

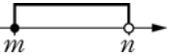
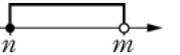
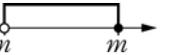
題號	難度	答案	題目	解析
0105-00001	易	C	$-(-6)$ 表示： (A) 6 的相反數 (B) -6 的倒數 (C) -6 的相反數 (D) 6 的倒數	
0105-00002	易	C	$(-1)^1 + (-1)^2 + (-1)^3 + (-1)^4 = ?$ (A) -4 (B) 4 (C) 0 (D) -1	所求 $= -1 + 1 - 1 + 1 = 0$ ， 故選 (C)。
0105-00003	易	D	$(0.1)^2 = ?$ (A) 0.1 (B) 1 (C) 0.2 (D) 0.01	$(0.1)^2 = 0.1 \times 0.1 = 0.01$ ，故選(D)。
0105-00004	易	D	$2 \times 10^{-5} \times 5 \times 10^2 = ?$ (A) 1 (B) 10 (C) $\frac{1}{10}$ (D) $\frac{1}{100}$	所求 = $2 \times 5 \times 10^{-5} \times 10^2 = 10 \times 10^{-5} \times 10^2 = 10^{-4} \times 10^2 = 10^{-2} = \frac{1}{100}$ ，故選(D)。
0105-00005	易	D	$2^3 = ?$ (A) $2 + 2 + 2$ (B) $3 + 3$ (C) $2 \times 3$ (D) $2 \times 2 \times 2$	
0105-00006	易	B	下列何者 <u>錯誤</u> ？ (A) $(-2)^2 > (-2)^3$ (B) $2^3 > 2^4$ (C) $(-2)^3 < 2^3$ (D) $(-2)^1 < (-2)^0$	
0105-00007	易	D	下列等式，何者是 <u>錯誤</u> 的？ (A) $(-3) \times 5 + 12 \div (-4) = -18$ (B) $(-2) \times (-3)^2 - (-5) \times 4 = 2$ (C) $(-81) \div (-9) + (-7) \times 6 = -33$ (D) $(-5)^2 \times (-2)^3 - 6 \times (-7) = 158$	
0105-00008	易	B	已知 $243 = 3^a$ 、 $128 = 2^b$ ，則 $a - b^2 = ?$ (A) 2 (B) -44 (C) -2 (D) 44	
0105-00009	易	B	已知 A 是整數，且 $A^{123} = A^{234}$ ，則符合條件的 A 值有多少個？ (A) 1 (B) 2 (C) 5 (D) 0	

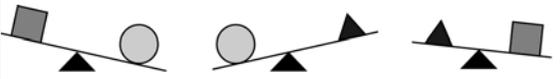
0105-00010	易	C	已知光行進的速度為每秒 $3 \times 10^8$ 公尺，若換算成其它的長度單位，則何者為正確的？ (A) $3 \times 10^6$ 公里 (B) $3 \times 10^{11}$ 公里 (C) $3 \times 10^{10}$ 公分 (D) $3 \times 10^6$ 公分	
0105-00011	易	C	天堂城發行大樂透，中頭獎的機率為 20 萬分之一，表成科學記號應為下列哪一個？ (A) $2 \times 10^{-5}$ (B) $2 \times 10^{-6}$ (C) $5 \times 10^{-6}$ (D) $5 \times 10^{-5}$	
0105-00012	易	A	以下敘述中， <u>錯誤</u> 的有幾個？ (1) $7^3 = 7 + 7 + 7$ (2) $-2^3 = (-2) \times (-2) \times (-2)$ (3) $(-8) \div 3 \div 2 = (-8) \times \frac{1}{6}$ (4) $27^3 \times 9^2 = 3^{13}$ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4	
0105-00014	易	D	若 $A = 8$ ， $B = 2.4 \times 10^3$ ，則 $B$ 是 $A$ 的多少倍？ (A) 0.3 (B) 3 (C) 30 (D) 300	
0105-00015	易	A	計算 $[(-3)^2 \times (-2)^3 - (-4) \times 3 + 3] \times (-2) = ?$ (A) 114 (B) -114 (C) -116 (D) 116	
0105-00016	易	C	計算 $[-(-3)^2 + 3] \div 6 - 4$ 之值為何？ (A) -2 (B) -3 (C) -5 (D) -6	求值式 = $[-9 + 3] \div 6 - 4 = (-6) \div 6 - 4 = (-1) + (-4) = -5$
0105-00017	中	C	$(-1)^n \cdot (-1)^{n+1} + 1$ 的值為多少？ ( $n$ 為正整數) (A) 1 (B) -1 (C) 0 (D) 2	
0105-00018	中	D	$(-2) \times 25 \times (-16) \times (-125) = ?$ (A) $10^4$ (B) $-10^4$ (C) $10^5$ (D) $-10^5$	
0105-00019	中	D	1 奈米 = $10^{-9}$ 米，那麼 0.00058 米相當於多少奈米？ (A) $5.8 \times 10^2$ (B) $5.8 \times 10^3$ (C) $5.8 \times 10^4$ (D) $5.8 \times 10^5$	
0105-00020	中	D	$6^2 - 1.8 \div (-0.3)^2 - 2.25 \times (-\frac{2}{3})^3 = ?$ (A) $-\frac{47}{3}$ (B) -16 (C) $\frac{49}{3}$ (D) $\frac{50}{3}$	

0105-00021	中	C	一天 24 小時約為：(以科學記號表示) (A) $3.6 \times 10^3$ 秒 (B) $1.4 \times 10^3$ 秒 (C) $8.64 \times 10^4$ 秒 (D) $9.6 \times 10^4$ 秒	
0105-00022	中	D	下列各式的值何者為正？ (A) $(-2)^9 + (-2^{10})$ (B) $\frac{50}{49} - \frac{49}{48}$ (C) $2^3 - 3^2$ (D) $32 \times 13 - 32 \times 15 + (-2) \times (-35)$	
0105-00023	中	C	下列哪一個式子 <u>錯誤</u> ？ (A) $(-2)^3 > (-2)^5 > (-2)^7$ (B) $2^3 < 2^4 < 2^5$ (C) $(-2)^3 > (-2)^4 > (-2)^5$ (D) $(\frac{1}{2})^{10} > (\frac{1}{2})^{11} > (\frac{1}{2})^{12}$	$(-2)^3 = -8$ ， $(-2)^4 = 16$ ， $(-2)^5 = -32$ ，故選(C)。
0105-00024	中	B	下列哪一個等式成立？ (A) $(-7)^3 = (-7) + (-7) + (-7)$ (B) $(-2)^6 = [(-2)^3]^2 = (-8)^2$ (C) $(-1)^6 = -6$ (D) $(-2)^4 = -2^4$	(A) $(-7)^3 = (-7) \times (-7) \times (-7)$ ， (C) $(-1)^6 = 1$ ， (D) $(-2)^4 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = 16$ ，故選(B)。
0105-00025	中	B	已知 1 莫耳相當於 $6 \times 10^{23}$ 個，若有電子 $1.5 \times 10^{24}$ 個相當於有幾莫耳個電子？ (A) 1.5 莫耳 (B) 2.5 莫耳 (C) 6 莫耳 (D) 4 莫耳	
0105-00026	中	D	用科學符號（即科學記號）可將 1234 表示成「 $1.234 \times 10^3$ 」。若 A 的科學符號可表示成「 $1.23456 \times 10^8$ 」，則 A 為幾位數？ (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9	$1.23456 \times 10^8 = 123456000$ ，故 A 為 9 位數

0105-00027	中	D	<p>有一個體積為 512 立方公分的正方體，求此正方體的表面積為多少平方公分？</p> <p>(A) 144 (B) 192 (C) 256 (D) 384</p>	<p>∵ <math>512=2^9</math>  <math>= (2^3)^3=8^3</math>  ∴ 邊長=8 公分  ∴ 表面積=6 × 8 × 8=384 (平方公分)  ∴ 選 (D)</p> <pre> 2   512 2   256 2   128 2   64 2   32 2   16 2   8 2   4 2   2 </pre>
0105-00028	中	C	<p>有一稀有動物可以看到的光是波長介於 <math>3.8 \times 10^{-6}</math> 和 <math>7.7 \times 10^{-7}</math> 公尺之間，則下列哪個波長的光是該稀有動物<u>看不到</u>的？</p> <p>(A) <math>1.2 \times 10^{-6}</math> (B) <math>10^{-6}</math> (C) <math>3.2 \times 10^{-7}</math> (D) <math>9.5 \times 10^{-7}</math></p>	
0105-00029	中	D	<p>若 <math>10^{-3} \div a = 10^2</math>，則 <math>a = ?</math></p> <p>(A) <math>10^{-2}</math> (B) <math>10^{-3}</math> (C) <math>10^{-4}</math> (D) <math>10^{-5}</math></p>	
0105-00030	中	B	<p>若甲數 <math>&gt; 0</math>，乙數 <math>&lt; 0</math>，則下列哪一選項的值必為正數？</p> <p>(A) (甲數)<sup>2</sup> - (乙數)<sup>2</sup>  (B) (甲數 - 乙數)<sup>2</sup>  (C) 甲數 + 乙數  (D) (乙數)<sup>3</sup> ÷ (甲數)<sup>2</sup></p>	
0105-00031	中	C	<p>計算 <math>5 - [20 - (-4)^3] \div [(-2)^4 - (2 - 5)^2] = ?</math></p> <p>(A) -25 (B) 17 (C) -7 (D) 14</p>	

0105-00032	中	D	<p>設 <math>a</math>、<math>b</math>、<math>c</math> 是任意的正整數，則下列哪一個數一定是「負數」？</p> <p>(A) <math>(-a) \times (-b)</math> (B) <math>(-a) \div (-b)</math> (C) <math>(-a)^3 \times (-b)^5</math> (D) <math>(-a)^3 \times (-b)^2</math></p>	<p>(A) <math>(-a) \times (-b) = a \times b</math>，</p> <p>(B) <math>(-a) \div (-b) = a \div b</math>，</p> <p>(C) <math>(-a)^3 \times (-b)^5 = [(-1) \times a]^3 \times [(-1) \times b]^5 = (-1)^{3+5} \times a^3 \times b^5 = a^3 \times b^5</math>，</p> <p>(D) <math>(-a)^3 \times (-b)^2 = [(-1) \times a]^3 \times [(-1) \times b]^2 = (-1)^{3+2} \times a^3 \times b^2 = -(a^3 \times b^2)</math>，故選(D)。</p>
0105-00033	中	D	<p>設 <math>x = 5.76 \times 10^8</math>，則 <math>\frac{x}{2}</math> 用科學記號表示為：</p> <p>(A) <math>2.88 \times 10^5</math> (B) <math>2.88 \times 10^6</math>  (C) <math>2.88 \times 10^7</math> (D) <math>2.88 \times 10^8</math></p>	
0105-00034	難	C	<p>下列選項何者是<u>錯誤</u>的？</p> <p>(A) <math>2^6 &lt; 8^3</math>  (B) <math>(3 - 5) \div 2 = 3 \div 2 - 5 \div 2</math>  (C) <math> a  &gt;  b </math>，則 <math>a</math> 一定比 <math>b</math> 大  (D) 數線上，<math>A</math> 在原點的右邊，<math>B</math> 在原點的左邊，則 <math>A - B</math> 恆 <math>&gt; 0</math></p>	
0105-00035	難	D	<p>若將一條 100 公分的繩子對摺一次後剪開，可得 2 條繩子。那麼，現將原繩子對摺 6 次並剪開，共可得多少條繩子？</p> <p>(A) 16 (B) 25 (C) 32 (D) 64</p>	

題號	難度	答案	題目	解析								
0101-00001	易	A	下列哪一個數是不等式 $7+2x>5x-9$ 的解？ (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8									
0101-00002	易	D	已知 $a>b$ ， $b<c$ ，則 $a$ 與 $c$ 的大小關係是下列何者？ (A) $a>c$ (B) $a=c$ (C) $a<c$ (D) 資料不足，無法比較									
0101-00003	易	B	已知 $m>n$ ，則下列哪一個選項最可能是不等式 $m>x\geq n$ 的圖示？ (A)  (B)  (C)  (D) 									
0101-00004	易	D	目前鐵路優待票的收費標準如下： <table border="1" data-bbox="436 542 1467 646"> <tr> <td>身高</td> <td>未滿 115 公分</td> <td>115 公分以上，未滿 145 公分</td> <td>145 公分以上</td> </tr> <tr> <td>收費標準</td> <td>免費</td> <td>半票</td> <td>全票</td> </tr> </table> <p>媽媽帶著弟弟和妹妹一同搭乘火車，已知媽媽身高 <math>a</math> 公分買全票，弟弟身高 <math>b</math> 公分買半票，妹妹身高 <math>c</math> 公分是免費，則下列哪一個選項正確？ (A) <math>a&gt;145</math> (B) <math>b\leq 145</math> (C) <math>b&gt;115</math> (D) <math>c&lt;115</math></p>	身高	未滿 115 公分	115 公分以上，未滿 145 公分	145 公分以上	收費標準	免費	半票	全票	
身高	未滿 115 公分	115 公分以上，未滿 145 公分	145 公分以上									
收費標準	免費	半票	全票									
0101-00005	易	C	姊姊有 120 張歌星的照片，妹妹只有 35 張，如果姊姊給妹妹 $x$ 張後，姊姊的歌星照片數量比妹妹的 2 倍還多。依題意可列出下列哪一個不等式？ (A) $120-x>2\times 35$ (B) $120-x>2\times 35+x$ (C) $120-x>2(35+x)$ (D) $120x>2(35+x)$									
0101-00006	易	A	姊姊有 120 張歌星的照片，妹妹只有 35 張，如果姊姊給妹妹 $x$ 張後，姊姊的歌星照片數量比妹妹的 2 倍還多。檢驗下列哪一個數 <u>不是</u> 不等式的解？ (A) 19 (B) 16 (C) 13 (D) 10	$120-x>2(35+x)$ (A) $120-19<2(35+19)$								
0101-00007	易	D	小美、小真、阿寶、阿明四人對於不等式 $ x \leq 5$ 的敘述如下，請問誰的說法錯誤？ (A) 小美： $ x \leq 5$ 表示數線上代表 $x$ 的點與原點的距離不大於 5 (B) 小真： $ x \leq 5$ 的最大整數解是 5 (C) 阿寶： $ x \leq 5$ 的最小整數解是 -5 (D) 阿明： $ x \leq 5$ 的整數解共有 10 個	$ x \leq 5$ $\Rightarrow -5\leq x\leq 5$								
0101-00008	易	B	已知甲+乙=10，乙+丙>10，則下列何者正確？									

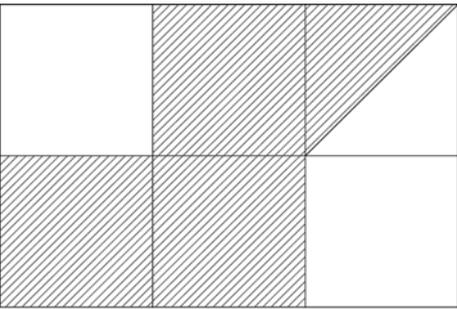
		(A) 甲 > 乙 (B) 丙 > 甲 (C) 乙 > 丙 (D) 乙 < 10								
0101-00009	易 C	<p>已知某自助式餐廳的收費標準如下表，<u>珍珍</u>和爸、媽、弟弟一家四口去餐廳用餐，已知<u>珍珍</u>身高 145 公分，弟弟身高 112 公分，則全家的用餐費用為何？</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>身高</td> <td>150 公分以上</td> <td>112 公分以上未滿 150 公分</td> <td>未滿 112 公分</td> </tr> <tr> <td>費用</td> <td>399 元</td> <td>199 元</td> <td>免費</td> </tr> </table> <p>(A) 997 元 (B) 1396 元 (C) 1196 元 (D) 798 元</p>	身高	150 公分以上	112 公分以上未滿 150 公分	未滿 112 公分	費用	399 元	199 元	免費
身高	150 公分以上	112 公分以上未滿 150 公分	未滿 112 公分							
費用	399 元	199 元	免費							
0101-00010	易 C	<p>用符號 &lt;、&gt;、≤ 或 ≥，將下列敘述改寫成數學式子，則何者<u>錯誤</u>？</p> <p>(A) <math>a</math> 大於 20 <math>\Rightarrow a &gt; 20</math> (B) <math>b</math> 小於 -70 <math>\Rightarrow b &lt; -70</math> (C) <math>c</math> 在 70 以上 <math>\Rightarrow c &gt; 70</math> (D) <math>d</math> 不小於 -30 <math>\Rightarrow d \geq -30</math></p>								
0101-00011	易 A	<p><u>合歡山</u> 12 月的平均溫度是 <math>-12^{\circ}\text{C}</math>，如果聖誕節（12 月 25 日）的溫度至少比平均溫度低 <math>2^{\circ}\text{C}</math>，則聖誕節的溫度最高為：</p> <p>(A) <math>-14^{\circ}\text{C}</math> (B) <math>-12^{\circ}\text{C}</math> (C) <math>-10^{\circ}\text{C}</math> (D) <math>-8^{\circ}\text{C}</math></p>								
0101-00012	易 C	<p>如附圖，■、●、▲三種積木中，哪一種積木最輕？</p>  <p>(A) ■ (B) ● (C) ▲ (D) 無法比較</p>								
0101-00013	易 C	<p>若 <math> b  &gt;  a </math>，且 <math>a &lt; 0</math>，則下列何者正確？</p> <p>(A) <math>b &gt; a</math> (B) <math>a &gt; b</math> (C) <math> b  &gt; a</math> (D) <math>b &gt;  a </math></p>								
0101-00014	易 B	<p>若 <math>m</math> 在 60 以上，但未滿 80，則 <math>m</math> 的範圍為：</p> <p>(A) <math>60 \leq m \leq 80</math> (B) <math>60 \leq m &lt; 80</math> (C) <math>60 &lt; m \leq 80</math> (D) <math>60 &lt; m &lt; 80</math></p>								
0101-00015	易 A	<p>若某次數學考試中，<u>英明</u>考的分數是 60 分以上，但未滿 65 分，則下列哪個分數<u>不可能是英明</u>的分數？</p> <p>(A) 65 (B) 63.5 (C) 62 (D) 60</p>								
0101-00016	易 B	<p>數線上有 <math>A</math>、<math>B</math>、<math>C</math> 三點，<math>C</math> 點介於 <math>A</math>、<math>B</math> 兩點之間，且 <math>B</math> 點在 <math>A</math> 點的右邊，若 <math>O</math> 點在 <math>A</math> 點的左邊，試將 <math>A</math>、<math>B</math>、<math>C</math>、<math>O</math> 四點由左而右依序排列為：</p> <p>(A) <math>ABCO</math> (B) <math>OACB</math> (C) <math>OCBA</math> (D) <math>AOCB</math></p>								
0101-00017	易 B	<p><u>曉奇</u>爬好漢坡，上坡與下坡都走同一條路線，且下坡比上坡速度快，若上坡用了半小時，則下坡時間：</p> <p>(A) 大於半小時 (B) 小於半小時 (C) 等於半小時 (D) 無法判斷</p>								
0101-00018	易 B	<p>蘋果一個 20 元，木瓜一個 16 元，若兩種水果都買，共買了 22 個，但總價不超</p>								

		<p>過 400 元，則依題意可列式為何？（設蘋果買 <math>x</math> 個）</p> <p>(A) <math>20x+22 \times 16 &lt; 400</math> (B) <math>20x+16 \times (22-x) \leq 400</math> (C) <math>(20+22) \times 16x \leq 400</math> (D) <math>20x+22 &lt; 400 \times (16-x)</math></p>	
0101-00019	易 D	<p><math>a</math>、<math>b</math>、<math>c</math> 是三個數，如果 <math>a &gt; c</math>，且 <math>b &gt; c</math>，則 <math>a</math> 與 <math>b</math> 的關係為：</p> <p>(A) <math>a &gt; b</math> (B) <math>a &lt; b</math> (C) <math>a = b</math> (D) <math>a</math>、<math>b</math> 的大小關係無法確定</p>	
0101-00020	易 D	<p>下列各選項中的 <math>A</math>、<math>B</math>、<math>C</math>、<math>D</math> 四數中，何者一定最大？</p> <p>(A) <math>A</math> 未滿 50 (B) <math>B</math> 大於 50 (C) <math>C</math> 不大於 50 (D) 無法比較</p>	
0101-00021	易 C	<p>下列何者的意義與 <math>a &gt; b</math> <u>不同</u>？</p> <p>(A) <math>a - b &gt; 0</math> (B) <math>a</math> 比 <math>b</math> 大 (C) 如果 <math>a = 5</math>，<math>b</math> 一定比 5 大 (D) 如果 <math>b = 3</math>，<math>a</math> 一定比 3 大</p>	
0101-00023	易 A	<p>小英、小美、小華三人參加一百公尺賽跑，已知小美跑的比小英快，小華跑的比小美快，若小美跑 14 秒到達終點，小英及小華分別以 <math>a</math> 秒及 <math>b</math> 秒到達終點，則下列何者正確？</p> <p>(A) <math>a &gt; 14</math> (B) <math>a &lt; b</math> (C) <math>b \leq 14</math> (D) <math>b - a &gt; 14</math></p>	
0101-00024	易 D	<p>亨亨這個月花掉零用錢 <math>x</math> 元且不超過 1200 元，則 <math>x</math> 的範圍為：</p> <p>(A) <math>x &gt; 1200</math> (B) <math>x \geq 1200</math> (C) <math>0 &lt; x &lt; 1200</math> (D) <math>0 &lt; x \leq 1200</math></p>	
0101-00025	易 D	<p>姊姊有 100 張歌星的照片，妹妹只有 25 張，如果姊姊給妹妹 <math>x</math> 張後，則姊姊的歌星照片數量比妹妹的 2 倍還多。請依題意列出不等式，檢驗下列哪一個數<u>不是</u>不等式的解？</p> <p>(A) 4 (B) 10 (C) 15 (D) 20</p>	<p><math>100 - 4 = 96</math>，<math>2(25 + 4) = 58</math>，<math>96 &gt; 58</math>；</p> <p><math>100 - 10 = 90</math>，<math>2(25 + 10) = 70</math>，<math>90 &gt; 70</math>；</p> <p><math>100 - 15 = 85</math>，<math>2(25 + 15) = 80</math>，<math>85 &gt; 80</math>；</p>

			$100 - 20 = 80, 2$ $(25 + 20) =$ $90, 80 < 90;$ 故 20 不是不等式的解。
0101-00026	中 C	弟弟想用三根木棒圍出一個三角形，已知其中兩根木棒的長度分別為 15 公分與 50 公分，請問第三根可以選用多少公分長的木棒？ (A) 20 (B) 35 (C) 50 (D) 65	$50 - 15 < x < 50$ $+ 15$ $35 < x < 65$
0101-00027	中 A	數線上有 $A(a)$ 、 $B(b)$ 、 $C(c)$ 三點，已知 $B$ 點介於 $A$ 、 $C$ 兩點之間，且 $A$ 點在 $C$ 點的左邊。若原點 $O$ 在 $C$ 點的右邊，請問下列選項何者正確？ (A) $a < b < c < 0$ (B) $c < b < a < 0$ (C) $0 < c < b < a$ (D) $0 < a < b < c$	$\because A$ 點在 $C$ 點左邊 $\therefore a < c \Rightarrow a < b < c$ 又 $O$ 在 $C$ 點左邊 $\therefore a < b < c < 0$
0101-00028	中 B	小於 10 的正整數中，滿足不等式 $2x - 3 < 16 - x$ 的有多少個？ (A) 4 (B) 6 (C) 7 (D) 9	以 $x = 1, 2, \dots,$ $9$ 代入 可知 $x = 1,$ $2, \dots, 6$ 滿足不 等式
0101-00029	中 C	已知三角形其中的兩邊長為 3 和 7，則下列何者可能是第三邊長？ (A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 10	
0101-00030	中 C	某收費停車場每小時收費 50 元，未滿一小時以一小時計算。 <u>俊嘉</u> 從早上 10 點 50 分停放至下午 1 點 35 分才開走，共須多少元？ (A) 50 (B) 100 (C) 150 (D) 200	
0101-00031	中 B	若 $-1 \leq x \leq 3$ ，且 $k = 4 - 2x$ ，則 $k$ 的最大整數值 = ?	

		(A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10	
0101-00032	中 B	<p>設 <math>a</math>、<math>b</math> 都是負數，而且 <math>a = \frac{3}{4}b</math>，則下列何者<u>錯誤</u>？</p> <p>(A) <math>\frac{3}{4}b \times \frac{4}{3} = a \times \frac{4}{3}</math> (B) <math>a - b &lt; 0</math> (C) <math>a \div b &gt; 0</math> (D) <math>a + \frac{3}{4}b &lt; 0</math></p>	
0101-00033	難 D	<p>某收費停車場每小時收費 50 元，未滿一小時以一小時計算。如果停車的時間是 <math>t</math> 小時，則當 <math>t</math> 的範圍為多少時，須付 300 元的停車費？</p> <p>(A) <math>5 &lt; t &lt; 6</math> (B) <math>5 \leq t \leq 6</math> (C) <math>5 \leq t &lt; 6</math> (D) <math>5 &lt; t \leq 6</math></p>	

題號	難度	答案	題目	解析
0201-00001	易	C	$5\frac{2}{4} : 0.5$ 的比值為何？ (A) $\frac{1}{11}$ (B) $\frac{1}{22}$ (C) 11 (D) 22	
0201-00002	易	B	乃維和光彥射飛鏢比賽，射中紅心才算得分，乃維射 12 次，中紅心 8 次，光彥射 16 次，中紅心 12 次，請問誰的命中率較高？ (A) 乃維 (B) 光彥 (C) 一樣高 (D) 無法比較	
0201-00003	易	C	下列四個敘述爸爸年齡和女兒年齡關係的選項中，哪一個與其他三個不同？ (A) 爸爸年齡：女兒年齡 = 5 : 2 (B) 爸爸年齡與女兒年齡的比值為 $\frac{5}{2}$ (C) 爸爸年齡的 5 倍等於女兒年齡的 2 倍 (D) 爸爸年齡是女兒年齡的 $\frac{5}{2}$ 倍	
0201-00004	易	D	下列的比值何者最小？ (A) $15ab : 10ab$ (其中 $ab \neq 0$ ) (B) $27 : 30$ (C) 1 公升 600 毫公升 : 800 毫公升 (D) $\frac{1}{5} : \frac{1}{4}$	
0201-00005	易	D	下列哪一個選項，其比值與 5 : 8 的比值相等？ (A) $(5+3) : (8+3)$ (B) $(1\div 5) : (1\div 8)$ (C) $(5-1) : (8-1)$ (D) $(5\times 3) : (8\times 3)$	$\because$ 若 $m \neq 0$ ，則 $a : b = a \times m : b \times m$ $\therefore$ 選 (D)
0201-00006	易	A	已知 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 都是不為 0 的數，且 $a : b = c : d$ ，則下列敘述何者成立？ (A) $ad = bc$ (B) $ab = cd$ (C) $ac = bd$ (D) $\frac{a}{d} = \frac{b}{c}$	

0201-00008	易	D	<p>如附圖，將長方形分成六塊大小相同的正方形，則斜線區域面積與原長方形面積的比值為何？</p>  <p>(A) <math>\frac{4}{6}</math> (B) <math>\frac{4}{7}</math> (C) <math>\frac{5}{12}</math> (D) <math>\frac{7}{12}</math></p>	$\therefore 3\frac{1}{2}$ $\div 6 = \frac{7}{12}$ $\times \frac{1}{6} =$ $\frac{7}{12}$ <p><math>\therefore</math> 選 (B)</p>
0201-00009	易	D	<p>有一長方體的體積為 840，且長、寬、高的比為 3 : 5 : 7，則此長方體的表面積是多少？</p> <p>(A) 71 (B) 142 (C) 284 (D) 568</p>	
0201-00010	易	C	<p>有一個三角形的三內角比為 1 : 3 : 5，則最大角為多少？</p> <p>(A) <math>80^\circ</math> (B) <math>90^\circ</math> (C) <math>100^\circ</math> (D) <math>110^\circ</math></p>	
0201-00011	易	C	<p>有一個三角形的三邊長的比是 5 : 12 : 13，周長是 90，請問此三角形是何種三角形？</p> <p>(A) 鈍角三角形 (B) 銳角三角形 (C) 直角三角形 (D) 無法判斷</p>	
0201-00012	易	B	<p>有一條繩子長 100 公分，若按 3 : 2 的比例將此繩剪成兩段後，再將此兩段繩子分別圍成正方形，則大小正方形面積的比值為多少？</p> <p>(A) <math>\frac{3}{2}</math> (B) <math>\frac{9}{4}</math> (C) <math>\frac{2}{3}</math> (D) <math>\frac{4}{9}</math></p>	
0201-00013	易	B	<p>有三個正整數的比為 8 : 12 : 15，且它們的最小公倍數為 480，則此三數的和 = ?</p> <p>(A) 120 (B) 140 (C) 160 (D) 180</p>	

0201-00014	易	A	有兩個正整數 $x$ 、 $y$ ，若 $x:y=5:6$ ，且 $x$ 、 $y$ 的最小公倍數為 210，求 $(x+1):(y-2)=?$ (A) 9:10 (B) 8:9 (C) 7:8 (D) 6:7	
0201-00015	易	A	某種合金中含有銀、銅、鋁三種金屬，且銀、銅、鋁的重量比為 4:6:9，則銀、銅含量的比值是多少？ (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{9}{4}$ (D) $\frac{4}{9}$	
0201-00016	易	A	某網路遊戲中，有馬甲、風衣兩件寶物，若 2 件風衣可以換 7 件馬甲，則馬甲和風衣的價格比為何？ (A) 2:7 (B) 7:6 (C) 6:7 (D) 7:2	
0201-00017	易	C	若 $(3x+7):(y+4)=7:4$ ，則 $x:y$ 的比值 = ? (A) $\frac{7}{10}$ (B) $\frac{7}{11}$ (C) $\frac{7}{12}$ (D) $\frac{7}{13}$	
0201-00018	易	A	若 $2x:3y=4:9$ ，且 $x+y=100$ ，則 $x=?$ (A) 40 (B) 42 (C) 44 (D) 46	
0201-00019	易	A	若 $3:4:5=x:6:y$ ，則 $x+y=?$ (A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15	
0201-00020	易	A	若 $5x-2y=3x+4y$ ，則 $(x+y):(x-y)=?$ (A) 2:1 (B) 3:2 (C) 5:3 (D) 4:3	
0201-00021	易	D	若 $x:y=\frac{1}{4}:\frac{3}{5}$ ， $y:z=\frac{1}{3}:\frac{3}{2}$ ，求 $(2x+3y):z=?$ (A) 21:23 (B) 25:27 (C) 23:25 (D) 23:27	
0201-00022	易	A	若 $x:z=2:5$ ， $y:z=3:5$ ，則下列敘述哪一個正確？ (A) 若 $x=4$ ，則 $y=6$ (B) $x:y:z=2:5:3$ (C) $\frac{x}{5}=\frac{z}{2}$ ， $\frac{y}{5}=\frac{z}{3}$ (D) $x:y=2:5$	
0201-00023	易	D	若 $x:2y=5:4$ ， $y:3z=1:9$ ，則 $(2x+y):z$ 的比值 = ? (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2	
0201-00024	易	B	若 $x$ 的 4 倍等於 $y$ 的 6 倍 ( $y \neq 0$ )，則 $x:y$ 的比值 = ? (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{4}{3}$ (D) $\frac{3}{4}$	

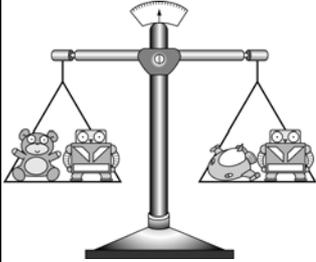
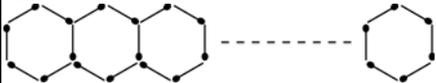
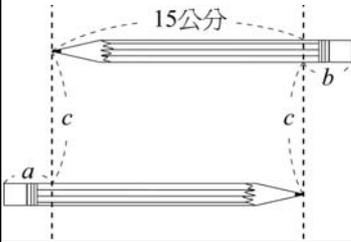
0201-00025	易	D	<p>設 <math>2x : 3y : 4z = 3 : 4 : 5</math>，則 <math>(x + 2y) : z = ?</math></p> <p>(A) <math>8 : 5</math> (B) <math>9 : 5</math> (C) <math>9 : 4</math> (D) <math>10 : 3</math></p>	$x : y : z$ $= \frac{3}{2} :$ $\frac{4}{3} :$ $\frac{5}{4} = 18$ $: 16 :$ $15$ $\therefore (x + 2y) : z$ $= 50 :$ $15 = 10$ $: 3$
0201-00026	易	D	<p>設 <math>a, b, c, d</math> 為任意四個不為零的數，而且 <math>a : b = c : d</math>，則下列何者<u>錯誤</u>？</p> <p>(A) <math>b : a = d : c</math></p> <p>(B) <math>(a + b) : b = (c + d) : d</math></p> <p>(C) <math>(a - b) : b = (c - d) : d</math></p> <p>(D) <math>(a \times b) : b = (c \times d) : d</math></p>	
0201-00027	易	B	<p>設 <math>x : y = 3 : 4</math>、<math>y : z = 5 : 6</math>，且 <math>x + y + z = 118</math>，則 <math>xyz = ?</math></p> <p>(A) 56700 (B) 57600 (C) 62600 (D) 63600</p>	
0201-00028	中	C	<p><math>a : b = 4 : 3</math>，<math>a : c = 5 : 3</math>，則 <math>a : b : c = ?</math></p> <p>(A) <math>20 : 12 : 15</math> (B) <math>20 : 16 : 12</math> (C) <math>20 : 15 : 12</math> (D) <math>12 : 20 : 9</math></p>	$a : b =$ $4 : 3 =$ $20 : 15$ $a : c =$ $5 : 3 =$ $20 : 12$ $\therefore a :$ $b : c =$ $20 :$ $15 : 12$
0201-00029	中	A	<p>一圓周長與一正方形周長相等，則圓面積與正方形面積的比值為多少？</p> <p>(A) <math>\frac{4}{\pi}</math> (B) <math>\frac{2}{\pi}</math> (C) 4 (D) <math>\frac{3}{2}</math></p>	
0201-00030	中	B	<p>下列四個選項中，哪一個的比值<u>不等於</u> <math>3 : 8</math> 的比值？</p> <p>(A) <math>6 : 16</math> (B) <math>2 : 9</math> (C) <math>12 : 32</math> (D) <math>15 : 40</math></p>	
0201-00031	中	D	<p>下列哪一個式子的 <math>x</math> 值最小？</p> <p>(A) <math>12 : 5 = 24 : x</math> (B) <math>2 : 5 = x : 15</math></p> <p>(C) <math>3 : x = 90 : 150</math> (D) <math>(x + 1) : 6 = (x - 1) : 2</math></p>	

0201-00032	中	C	下列敘述何者錯誤？ (A) 在比例式 $a : b$ 中， $a$ 稱為前項 (B) 若 $a$ 、 $b$ 、 $k$ 都不為 0，則 $a : b = ak : bk$ (C) 若 $a$ 、 $b$ 、 $k$ 都不為 0，則 $(a+k) : (b+k) = a : b$ (D) 若 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $k$ 都不為 0，則 $a : b : c = ak : bk : ck$	
0201-00033	中	C	甲跑 1500 公尺要 3 分 11 秒，乙跑 1600 公尺要 6 分 22 秒，則兩人的平均速率比為何？ (A) 15 : 16 (B) 16 : 15 (C) 15 : 8 (D) 8 : 15	(甲速率) : (乙速率) $=$ $\frac{1500}{191} : \frac{1600}{382}$
0201-00034	中	C	有一三角形的周長為 210 公分，且三邊長分別為 $a$ 公分、 $b$ 公分、 $c$ 公分，若 $a : b = 2 : 3$ 、 $b : c = 4 : 5$ ，則 $b = ?$ (A) 68 (B) 70 (C) 72 (D) 74	
0201-00035	中	D	若 $a : b = 8 : 7$ ， $a : c = 0.4 : 5$ ，且 $b = 28$ ，則 $c$ 之值為何？ (A) 35 (B) 50 (C) 100 (D) 400	$\because a : b = 8 : 7 = 32 : 28$ $\therefore a = 32$ 又： $a : c = 0.4 : 5 = 32 : 400$ $\therefore c = 400$

0201-00036	中	C	<p>若 <math>x:y=2:1</math>，且 <math>2x+y=20</math>，則 <math>(x-1):(y+1)</math> 之比值為何？</p> <p>(A) <math>\frac{1}{2}</math> (B) 2 (C) <math>\frac{7}{5}</math> (D) <math>\frac{5}{7}</math></p>	<p>設 <math>x=2r</math>，<math>y=r</math></p> <p><math>\therefore 2x+2r+r=20 \Rightarrow 5r=20 \Rightarrow r=4</math></p> <p><math>\therefore x=8</math>，<math>y=4</math></p> <p><math>\therefore \frac{x-1}{y+1} = \frac{7}{5}</math></p> <p><math>\therefore</math> 選 (C)</p>
0201-00037	中	B	<p>假設 <math>a、b、c、m</math> 均不為 0，且 <math>a:c=a:mb</math>，則下列何者錯誤？</p> <p>(A) <math>b</math> 是 <math>c</math> 的 <math>\frac{1}{m}</math> (B) <math>b=c</math> (C) <math>b:c=1:m</math> (D) <math>a:b:c=a:b:mb</math></p>	<p><math>\therefore a:c = a:mb</math></p> <p><math>\therefore c = mb \Rightarrow b = \frac{1}{m}c</math></p> <p><math>\therefore b:c = 1:m</math></p>
0201-00038	中	B	<p>設 <math>m:n:8=9:6:4</math>，則 <math>m+n=?</math></p> <p>(A) 29 (B) 30 (C) 31 (D) 32</p>	
0201-00039	中	C	<p>設一元硬幣 <math>x</math> 枚、五元硬幣 <math>y</math> 枚、十元硬幣 <math>z</math> 枚，若總金額為 410 元，且 <math>x:y:z=1:2:3</math>，則 <math>x+y+z=?</math></p> <p>(A) 50 (B) 55 (C) 60 (D) 65</p>	

0201-00040	難	C	<p>怡真要做一個巧克力蛋糕，食譜上說每個蛋糕要用 <math>\frac{1}{2}</math> 公斤的奶油、<math>\frac{1}{3}</math> 公斤的麵粉、<math>\frac{1}{4}</math> 公斤的巧克力，現在她要照著這份食譜做出一個總重量為 1.3 公斤的蛋糕，請問她要用幾公斤的巧克力？</p> <p>(A) 0.6 公斤 (B) 0.4 公斤 (C) 0.3 公斤 (D) 0.2 公斤</p>	<p>依題意可知，每個蛋糕所需的奶油、麵粉、巧克力之比為</p> $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4} = 6 : 4 : 3$ <p>設所需的奶油為 <math>6x</math> 公斤，麵粉 <math>4x</math> 公斤，巧克力 <math>3x</math> 公斤，則</p> $6x + 4x + 3x = 1.3, x = 0.1$ <p><math>\therefore</math> 所需的巧克力為</p> $0.1 \times 3 = 0.3 \text{ (公斤)}$
------------	---	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

題號	難度	答案	題目	解析
0303-00001	易	B	10 個梨子放在天平的左邊秤盤上，5 個蘋果放在天平的右邊秤盤上，天平剛好平衡。如果從左右秤盤各取出 2 個梨和 2 個蘋果互相交換，則天平此時呈何種狀態？ (A) 右邊比較重 (B) 左邊比較重 (C) 一樣重 (D) 無法確定	
0303-00002	易	B	$2x + 6 = 18$ 可根據何種等量公理得 $2x = 18 - 6$ ? (A) 等量加法公理 (B) 等量減法公理 (C) 等量乘法公理 (D) 等量除法公理	
0303-00003	易	C	Hang Hang 專櫃店裡，T shirt 每件售價 $x$ 元，蓉萱在其消費總額中有 80% 刷卡，付現 400 元，蓉萱共買了 4 件 T shirt，則下列式子何者正確？ (A) $4x \times 80\% = 400$ (B) $4x \div 80\% = 400$ (C) $400 \div (1 - 80\%) = 4x$ (D) $400 \times (1 - 80\%) = 4x$	
0303-00004	易	C	一條繩子折成相等的四段，若每段長比折成相等五段的每段長多 8 公尺，設繩長 $x$ 公尺，要求繩長，可列式為下列哪一個方程式？ (A) $\frac{x}{4} + \frac{x}{5} = 8$ (B) $\frac{x}{5} - \frac{x}{4} = 8$ (C) $\frac{x}{4} = \frac{x}{5} + 8$ (D) $\frac{x}{4} - \frac{x}{5} = \frac{1}{8}$	
0303-00005	易	D	下列何者敘述何者錯誤？ (A) 若 $a = b$ ，則 $a + c = b + c$ (B) 若 $a = b$ ，則 $a - c = b - c$ (C) 若 $a = b$ ，則 $a \times c = b \times c$ (D) 若 $a = b$ ，則 $a \div c = b \div c$	
0303-00006	易	B	大毛、小毛兩人共有 480 元，若大毛給小毛 60 元後，小毛比大毛多了 40 元，則原來大毛有多少錢？ (A) 320 元 (B) 280 元 (C) 260 元 (D) 240 元	
0303-00007	易	A	小南心裡想好一個整數，先將此數乘以 5 後再加 3，請問結果不可能是下列哪一個數？ (A) 7 (B) 13 (C) 33 (D) 48	
0303-00008	易	B	小美今年 10 歲，小英去年 15 歲，則 6 年後兩人相差幾歲？ (A) 5 (B) 6 (C) 10 (D) 30	
0303-00009	易	C	小英原有 $x$ 元，買一本參考書花了所有錢的 $\frac{3}{8}$ ，結果還剩下 360 元，依照題意，可以如何列等式？ (A) $\frac{3}{8}x = 360$ (B) $x = 360$ (C) $x(1 - \frac{3}{8}) = 360$ (D) $x - \frac{3}{8} = 360$	
0303-00010	易	B	小英與朋友到游泳池游泳，買了 10 張全票及 5 張半票，共付了 600 元，已知全票比半票每張貴 30 元，設全票票價每張為 $x$ 元，則下列何式與題意符合？ (A) $10x + 5(x + 30) = 600$ (B) $10x + 5(x - 30) = 600$ (C) $5x + 10(x + 30) = 600$ (D) $5x + 10(x - 30) = 600$	

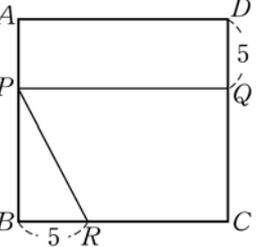
0303-00011	易	A	小敏的老師出了一道數學謎題：『某數加 5 後，再除 3，再加 6，最後得到 12』，請你幫小敏算算看，某數是多少？ (A) 13 (B) 49 (C) 15 (D) -3	
0303-00012	易	D	小智解方程式 $\frac{2}{5}(3x + 10) = 4x + 4$ 的步驟如下： 步驟 1： $2(3x + 10) = 5(4x + 4)$ 步驟 2： $6x + 20 = 20x + 20$ 步驟 3： $6x = 20x$ 步驟 4： $6 = 20$ ，請問哪一個步驟 <u>不正確</u> ？ (A) 步驟 1 (B) 步驟 2 (C) 步驟 3 (D) 步驟 4	不能同除未知數
0303-00013	易	A	市場上，一件衣服照原價的七折出售，媽媽付了 210 元買下這件衣服，請問這件衣服的原價是多少元？ (A) 300 (B) 280 (C) 147 (D) 320	
0303-00014	易	B	在天平的左邊秤盤上放一組附帶機器人贈品的 $a$ 公克重玩具，右邊秤盤上放一組附帶機器人贈品的 $b$ 公克重玩具，天平剛好平衡，如附圖所示，我們記成 $a = b$ ，此乃根據：  (A)等量加法 (B)等量減法 (C)等量乘法 (D)等量除法	
0303-00015	易	B	如圖是由 101 根等長的火柴棒所組成的圖形，共有 $m$ 個六邊形，則 $m = ?$  (A) 19 (B) 20 (C) 21 (D) 22	
0303-00016	易	D	佩佩將兩支一樣長的鉛筆擺放如附圖，則下列敘述何者 <u>錯誤</u> ？ (A) $a + 15 = b + 15$ (B) $a = b$ (C) $15 - a = 15 - b$ (D) $c - a = c + b$ 	
0303-00017	易	B	若 $3(2x - 1)$ 的值與 $2(3x - 1)$ 的值互為相反數，則 $x$ 值為何？ (A) 2 (B) $\frac{5}{12}$ (C) $\frac{12}{5}$ (D) -1	
0303-00018	易	C	若小明走 4 步的距離等於小華走 5 步的距離，則小明走 60 步的距離相當於小華走多少步的距離？ (A) 30 (B) 60 (C) 75 (D) 80	

0303-00019	易	B	若甲數的 $\frac{1}{4}$ 比甲數的 $\frac{1}{6}$ 大 28，則甲數的 $\frac{1}{4}$ 與甲數的 $\frac{1}{6}$ 和是多少？ (A) 136 (B) 140 (C) 144 (D) 148	
0303-00021	易	D	楊老師將一袋柳丁分給 $x$ 位學生，若每位學生分得 6 個，則還剩下 14 個，若每人再多分 1 個，則不夠 4 個，則有多少位學生？ (A) 10 位 (B) 12 位 (C) 16 位 (D) 18 位	
0303-00022	易	C	楊老師將一袋柳丁分給 $x$ 位學生，若每位學生分得 6 個，則還剩下 14 個，若每人再多分 1 個，則不夠 4 個，這一袋柳丁有多少個？ (A) 74 個 (B) 86 個 (C) 122 個 (D) 144 個	
0303-00023	易	D	解 $x + \frac{x}{2} - \frac{x}{4} + \frac{x}{8} - \frac{x}{16} = 1$ ，則 $x = ?$ (A) $\frac{7}{18}$ (B) $\frac{11}{18}$ (C) $\frac{18}{21}$ (D) $\frac{16}{21}$	
0303-00024	易	C	解一元一次方程式 $3x - (6x + 27) = 2(x + 4)$ ，得 $x = ?$ (A) -2 (B) -5 (C) -7 (D) $\frac{19}{5}$	
0303-00025	易	C	解方程式 $3(2x + 3) - 5[2x + 2(x - 2)] = 1$ ，得 $x = ?$ (A) 1 (B) -1 (C) 2 (D) -2	
0303-00026	易	A	守守買了 4 杯可樂，付 1000 元找回 924 元，假設可樂每杯 $x$ 元，則依題意可列出下列哪一個一元一次方程式？ (A) $4x = 1000 - 924$ (B) $4 + x = 1000$ (C) $4x = 924$ (D) $4 + x = 1000 - 924$	

0303-00027	易	B	<p>小芬與朋友到游泳池游泳，買了 10 張全票及 5 張半票，總共付了 600 元，且已知全票票價比半票每張貴 30 元。設每張全票票價為 <math>x</math> 元，則下列哪一個一元一次方程式與題意符合？</p> <p>(A) <math>10x + 5(x + 30) = 600</math>            (B) <math>10x + 5(x - 30) = 600</math>            (C) <math>5x + 10(x + 30) = 600</math>            (D) <math>5x + 10(x - 30) = 600</math></p>							
0303-00028	易	B	<p>請問下列哪一個選項是方程式 <math>36 - x \div 7 = 6</math> 的解法？</p> <p>(A) <math>x = 6 \times 7 + 36</math>      (B) <math>x = (36 - 6) \times 7</math>            (C) <math>x = (36 + 6) \times 7</math>    (D) <math>x = 6 \times (36 - 7)</math></p>	$36 - x \div 7 = 6$ $6, x \div 7 = 36 - 6$ $\therefore x = (36 - 6) \times 7$						
0303-00029	易	C	<p>附表為某照相館的價目表，今逢週年慶，底片沖洗與照片沖洗皆打九折。<u>守守</u>帶了一卷底片去沖洗規格 (3×5) 的照片若干張，打折後共付了 189 元。請問<u>守守</u>洗了多少張照片？</p> <p>價目表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>項 目</th> <th>費 用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>底片沖洗費</td> <td>70 元 / 卷</td> </tr> <tr> <td>規格 (3×5) 照片沖洗費</td> <td>4 元 / 張</td> </tr> </tbody> </table> <p>(A)33 (B)34 (C)35 (D)36</p>	項 目	費 用	底片沖洗費	70 元 / 卷	規格 (3×5) 照片沖洗費	4 元 / 張	
項 目	費 用									
底片沖洗費	70 元 / 卷									
規格 (3×5) 照片沖洗費	4 元 / 張									
0303-00030	易	A	<p>一台研磨機，在運轉 20 秒後開始研磨咖啡豆，之後每運轉 10 秒可磨掉 50 公克的咖啡豆。以這樣的研磨速度，若要磨掉 <math>x</math> 公克的咖啡豆，則研磨機要運轉幾秒鐘？</p> <p>(A) <math>\frac{x}{50} \times 10 + 20</math>    (B) <math>\frac{x}{50} \times 10 - 20</math>            (C) <math>\frac{x}{10} \times 50 + 20</math>    (D) <math>\frac{x}{10} \times 50 - 20</math></p>							
0303-00031	易	C	<p>某一書店提供多種面額的圖書禮券，<u>小娟</u>用 <math>y</math> 張伍佰元的圖書禮券和 5 張貳佰元的圖書禮券，剛好可買一套 4500 元的書籍，依題意可列出下列哪一個方程式？</p> <p>(A) <math>(y + 5) \times 500 + 200 = 4500</math>            (B) <math>y \times 200 = 4500 - 5 \times 500</math>            (C) <math>y \times 500 + 5 \times 200 = 4500</math>            (D) <math>y \times 500 = 4500 - y \times 200</math></p>	<p><math>\therefore</math> 依題意，<math>y</math> 張伍佰元和 5 張貳佰元等於 4500 元</p> $\therefore y \times 500 + 5 \times 200 = 4500$						

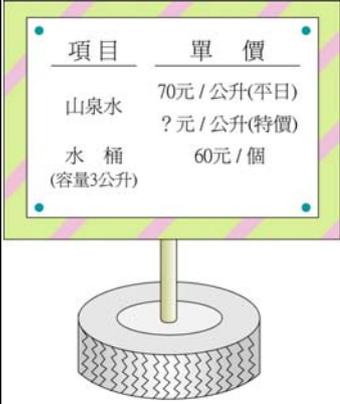
0303-00032	易	A	<p>安安與家人到游泳池游泳，買 2 張全票與 3 張學生票共付了 155 元。設學生票每張 <math>x</math> 元，全票每張比學生票貴 15 元，則下列哪一個式子可用來表示題目中的數量關係？</p> <p>(A) <math>155 - 3x = 2(x + 15)</math>  (B) <math>155 - 3x = 2(x - 15)</math>  (C) <math>155 - 3(x - 15) = 2x</math>  (D) <math>155 - 3(x + 15) = 2x</math></p>	<p>∴ 全票每張為 <math>(x + 15)</math> 元  ∴ 利用全部費用 - 3 張學生票價 = 2 張全票票價  ∴ <math>155 - 3x = 2(x + 15)</math></p>
0303-00033	中	B	<p><math>x - \left\{ \frac{1}{2}x - \left[ \frac{1}{5}x - \left( 2 + \frac{x}{3} \right) \right] \right\} = 11</math>，則 <math>x = ?</math></p> <p>(A) <math>\frac{380}{11}</math> (B) <math>\frac{390}{11}</math> (C) <math>\frac{270}{11}</math> (D) <math>\frac{340}{11}</math></p>	<p><math>x - \frac{1}{2}x + \left( \frac{1}{5}x - 2 - \frac{x}{3} \right) = 11</math>  <math>\frac{1}{2}x - \frac{2}{15}x - 2 = 11</math>, <math>\frac{11}{30}x = 13</math>  <math>x = \frac{390}{11}</math></p>
0303-00034	中	B	<p>一個籃球照成本加三成作為定價，照定價打八折出售，一個籃球可以賺 22 元，則一個籃球的成本是多少元？</p> <p>(A) 500 (B) 550 (C) 600 (D) 650</p>	
0303-00035	中	A	<p>小明有 56 個玻璃球，棉棉有 40 個玻璃球，如果每次小明給棉棉 8 個，同時棉棉又給小明 4 個，問經過幾次這樣的交換後，棉棉的玻璃球是小明玻璃球的 3 倍，請問此時棉棉有多少個玻璃球？</p> <p>(A) 72 個 (B) 56 個 (C) 32 個 (D) 64 個</p>	
0303-00036	中	C	<p>小明走 3 步的距離等於小美走 4 步的距離，棉棉走 16 步的距離等於小美走 18 步的距離；則小明走 6 步的距離和棉棉走 8 步的距離誰比較大？</p> <p>(A) 小明 (B) 一樣大 (C) 棉棉 (D) 無法確定</p>	
0303-00037	中	B	<p>小玲到便利商店買東西，她所帶的錢恰好可以買 6 瓶優酪乳，若只買 4 瓶優酪乳，則剩下的錢剛好可以買 8 顆茶葉蛋，已知一顆茶葉蛋是 7 元，則小玲帶了多少錢去買東西？</p> <p>(A) 200 元 (B) 168 元 (C) 188 元 (D) 196 元</p>	

0303-00038	中	C	今年祖父的年齡是 <u>小</u> 明年齡的 6 倍，如果 3 年後祖父的年齡是 <u>小</u> 明年齡的 5 倍，那 <u>小</u> 明現在的年紀為幾歲？ (A) 10 歲 (B) 11 歲 (C) 12 歲 (D) 13 歲	
0303-00039	中	D	今年祖父的年齡是 <u>小</u> 明年齡的 6 倍，請問 3 年後，祖父的年齡是 <u>小</u> 明年齡的幾倍？ (A) 6 倍 (B) 4 倍 (C) 3 倍 (D) 無法確定	
0303-00040	中	D	王老師的錢包裡有千元鈔票 $x$ 張，百元鈔票 3 張，伍拾元硬幣 1 個，10 元硬幣 $2x$ 元，而又知王老師的錢包裡共有 9530 元，則王老師的錢包裡有多少張千元鈔票？ (A) 5 (B) 4 (C) 10 (D) 9	
0303-00041	中	A	兩支香等高但不等粗，第一支 4 小時燃盡，第二支 3 小時燃盡，今同時點燃這兩支香，且以一定的速度燃燒，則在點燃 $a$ 小時後，第二支香的高度恰為第一支香高度的一半，求 $a$ 之值為何？ (A) $2\frac{2}{5}$ (B) $1\frac{1}{2}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) 2	
0303-00042	中	D	若 $x = 9$ 為方程式 $\frac{x-a}{2} = \frac{1}{3}x + a$ 之解，則 $a = ?$ (A) 4 (B) 0 (C) 3 (D) 1	
0303-00043	中	C	若 <u>小</u> 明走 4 步的距離等於 <u>小</u> 華走 5 步的距離，則 <u>小</u> 明走 60 步的距離相當於 <u>小</u> 華走多少步的距離是利用何種等量公理求出來的？ (A) 等量加法公理 (B) 等量減法公理 (C) 等量乘法公理 (D) 等量除法公理	
0303-00044	中	A	航空公司因物價上升調漲售票，北高航線票價漲了 10%，若原票價為 $x$ 元，漲價後為 2300 元，則可列式為： (A) $x \cdot (1 + 10\%) = 2300$ (B) $x \cdot (1 - 10\%) = 2300$ (C) $2300 \cdot (1 + 10\%) = x$ (D) $2300 \cdot (1 - 10\%) = x$	
0303-00045	中	D	有○、□和△三種不同形狀的積木，但可形成如附的兩種平衡狀態，請問哪一種積木最重？  (A) ○ (B) □ (C) △ (D) 三種一樣重【94 北市中正一上段 3】	$\begin{aligned} \triangle\triangle &= \square\circ \\ \Rightarrow \square\square\square &= \circ\square\circ \\ \Rightarrow \square\square &= \circ \\ \circ &\Rightarrow \square = \circ \\ &= \triangle \end{aligned}$
0303-00046	中	C	森森與洋洋同時從甲地向乙地出發，兩人約定中途不休息，已知森森每小時走 5 公里，洋洋每小時走 4 公里，當森森走到乙地時，再半個小時，洋洋也走到了乙地，請問甲乙兩地相距多少公里？ (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12 公里【94 中市西苑一上段 3】	設森森花了 $x$ 小時到達 $\Rightarrow 5x = 4(x + \frac{1}{2})$ , $x = 2$ , 甲乙兩地相距 $5 \times 2 = 10$ 公里

0303-00047	中	A	<p>如附圖，宜鈴將一正方形紙片 <math>ABCD</math>，沿邊 <math>PQ</math> 剪去寬 5 公分的長方形 <math>APQD</math>，再沿邊 <math>PR</math> 剪去一底為 5 公分的三角形 <math>PBR</math>。若長方形 <math>APQD</math> 的面積是三角形 <math>PBR</math> 面積的 3 倍，求剩餘的梯形紙片面積為多少平方公分？</p>  <p>(A) 125 (B) 32 (C) 320 (D) 576 【94 中市立人一上段 3】</p>	$5x = 3 \times \frac{1}{2} \times 5 \times (x - 5)$ $5x = \frac{15}{2}x - \frac{75}{2}$ $\frac{75}{2} = \frac{5}{2}x, x = 15$ $(10 + 15) \times 10 \div 2 = 125$ <p>(平方公分)</p>
0303-00048	中	C	<p>有 18 隻小鳥停在 <math>A</math>、<math>B</math> 兩棵樹上，後來有 2 隻鳥從 <math>B</math> 樹上飛走，又有 5 隻鳥從 <math>A</math> 樹飛到 <math>B</math> 樹。結果發現兩棵樹上的小鳥數目相同，則剛開始時，<math>A</math> 樹上的小鳥數目是 <math>B</math> 樹的幾倍？</p> <p>(A) 1.5 (B) 2 (C) 2.6 (D) 3 倍 【94 高縣鳳甲一上段 3】</p>	<p>設 <math>A</math> 樹上有 <math>x</math> 隻鳥，<math>B</math> 樹上有 <math>(18 - x)</math> 隻鳥</p> $\Rightarrow x - 5 = (18 - x) - 2 + 5$ $x - 5 = 21 - x$ $2x = 26, x = 13,$ <p>所求 <math>= \frac{13}{5} = 2.6</math></p>
0303-00049	中	A	<p>一顆 25 克拉的寶石碎成兩塊，把兩塊放在天平上，一邊各放一塊，需要另外加一個 9 克拉的重量，才使天平兩邊保持平衡，請問較大的一塊寶石的重量是幾克拉？</p> <p>(A) 17 (B) 18 (C) 19 (D) 20 克拉 【94 南市後甲一上段 3】</p>	<p>設較大的一塊寶石重 <math>x</math> 克拉</p> $\Rightarrow x = (25 - x) + 9, x = 17$
0303-00050	中	A	<p>小斑斑的媽媽是個殺價高手。有一天她到百貨公司買衣服，看到一件夢想中的衣服，店員告訴她現在是當季促銷價，只需要定價的 75 折就可以買到這件衣服。但這時小斑斑的媽媽發揮了功力，加上她手上有 300 元的折價券，只花了定價 6 折的現金就買下了這件衣服，整個計算下來，比當初店員說的價錢省了 1200 元。請問這件衣服最原始的定價是多少錢呢？</p> <p>(A) 10000 元 (B) 6000 元 (C) 2500 元 (D) 2000 元 【94 竹市培英一上段 3】</p>	



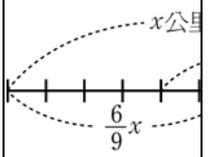
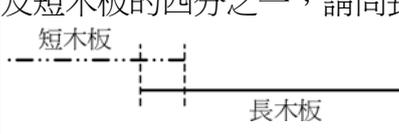
0303-00054	中	C	$x = \frac{3}{2}$ 為下列哪一個方程式的解？ (A) $3x = \frac{1}{2}$ (B) $-3x = \frac{1}{2}$ (C) $\frac{x}{3} = \frac{1}{2}$ (D) $-\frac{2}{3}x = 1$	(A) $3x = \frac{1}{2}$ , $x = \frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ , (B) $-3x = \frac{1}{2}$ , $x = \frac{1}{2} \div (-3) = \frac{1}{2} \times (-\frac{1}{3}) = -\frac{1}{6}$ , (C) $\frac{x}{3} = \frac{1}{2}$ , $x = \frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{2}$ , (D) $-\frac{2}{3}x = 1$ , $x = 1 \div (-\frac{2}{3}) = 1 \times (-\frac{3}{2}) = -\frac{3}{2}$ , 故選 (C) 。
0303-00055	中	B	下列何者是方程式 $36 - x \div 7 = 6$ 的解？ (A) $x = 6 \times 7 + 36$ (B) $x = (36 - 6) \times 7$ (C) $x = (36 + 6) \times 7$ (D) $x = 6 \times (36 - 7)$	$36 - x \div 7 = 6$ , $-x \div 7 = 6 - 36$ , $-x = (6 - 36) \times 7$ , $x = (36 - 6) \times 7$ , 故選 (B) 。

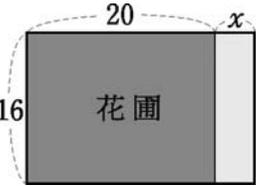
0303-00056	中	A	<p>某地區山泉水的售價，每逢假日以特價出售，如附圖。若阿惠假日到此地區遊玩，用販賣的水桶裝 6 公升的山泉水回家飲用，共花了 330 元，則山泉水的特價每公升為多少元？</p>  <p>(A) 35 (B) 45 (C) 55 (D) 65</p>	<p>設特價每公升 <math>x</math> 元，6 公升須 2 個水桶 依題意：<math>2 \times 60 + 6x = 330</math>， <math>120 + 6x = 330</math>， <math>6x = 210</math> <math>\therefore x = 35</math></p>
0303-00057	中	B	<p>有甲、乙兩個完全相同的杯子，各裝不同量的水，若把甲杯中 <math>\frac{1}{5}</math> 的水倒進乙杯，則兩杯的水位等高。設甲杯原來的水量為 <math>a</math>，乙杯原來的水量為 <math>b</math>，求 <math>\frac{b}{a} = ?</math></p> <p>(A) <math>\frac{1}{5}</math> (B) <math>\frac{3}{5}</math> (C) <math>\frac{4}{5}</math> (D) <math>\frac{5}{4}</math></p>	<p><math>b + \frac{1}{5}a = \frac{4}{5}a</math> <math>\therefore b = \frac{3}{5}a</math> <math>\therefore \frac{b}{a} = \frac{3}{5}</math></p>
0303-00058	中	A	<p>已知某捐血中心四月的捐血人數比三月減少 30 人，其中男性人數四月比三月增加 <math>\frac{1}{5}</math>，女性人數四月比三月減少 <math>\frac{1}{7}</math>。若三月的捐血人數為 2040 人，且男性有 <math>x</math> 人，則下列哪一式子可表示三、四月份捐血人數的差異？</p> <p>(A) <math>\frac{1}{5}x - \frac{1}{7}(2040 - x) = -30</math> (B) <math>\frac{1}{5}x - \frac{1}{7}(2040 - x) = 30</math> (C) <math>\frac{1}{5}x + \frac{1}{7}(2040 - x) = -30</math> (D) <math>\frac{1}{5}x + \frac{1}{7}(2040 - x) = 30</math></p>	<p><math>\therefore</math> 三月男生有 <math>x</math> 人 <math>\therefore</math> 女生有 <math>(2040 - x)</math> 人 又四月比三月男生增加 <math>\frac{1}{5}x</math> 人，女生減少 <math>\frac{1}{7}(2040 - x)</math> 人，人數共減少 30 人 <math>\therefore \frac{1}{5}x - \frac{1}{7}(2040 - x) = -30</math></p>

0303-00059	難	A	<p>柯吉霸帶若干元到市場買水果，如果買 2 斤水果會剩下 40 元，如果買 4 斤則不足 20 元，則買 3 斤應該會如何？</p> <p>(A)剩下 10 元 (B)不足 10 元 (C)剩下 20 元 (D)不足 20 元 【94 桃縣壽山一上段 3】</p>	<p>設水果 1 斤 <math>x</math> 元， 則柯吉霸帶了 <math>(2x + 40)</math>， 又買 4 斤不足 20 元， 故 <math>2x + 40 + 20 = 4x</math>， <math>2x = 60</math>，<math>x = 30</math> <math>\Rightarrow</math>買 3 斤需 90 元， <math>2 \times 30 + 40 = 100</math> 元 故剩 10 元</p>

0303-00061	難	A	<p>上課鈴聲響起了，<u>安妮</u>和<u>嘉儀</u>兩人同時自圖書館走向同一間教室，若兩人步行速度相同，跑步速度也都相同（當然跑步速度大於步行速度），現在<u>安妮</u>以一半路程步行，另一半路程跑步；<u>嘉儀</u>又跑步又步行的恰使到達教室時，所花的時間，剛好使步行和跑步的時間各佔一半，請問誰先抵達教室？</p> <p>(A)<u>嘉儀</u> (B)<u>安妮</u> (C)兩人同時到達 (D)不能判定【94 北縣三和一上段 3】</p>	
0303-00062	難	B	<p><u>智祥</u>、<u>孟錦</u>假日相約到學校打球，學校距離他們各自的家等遠，他們相約早上八點同時出發，由於<u>智祥</u>每分鐘走 120 公尺，<u>孟錦</u>每分鐘走 110 公尺，所以每次<u>智祥</u>總要等 5 分鐘，<u>孟錦</u>才匆匆趕到，請問他們兩人在何時見面？</p> <p>(A)早上 8 時 55 分 (B)早上 9 時 (C)早上 9 時 5 分 (D)早上 9 時 10 分【94 北市中正一上段 3】</p>	<p>設<u>智祥</u>從家到學校需 <math>x</math> 分鐘，則 <math>120x = 110(x + 5)</math>  <math>\Rightarrow x = 55</math>  <math>55 + 5 = 60</math>          故兩人在早上 9 時見面</p>

0303-00063	難	C	<p>魯夫、索隆、騙人布、娜美四人參加海賊王奧運會馬拉松接力賽(每人所跑的距離可能不一樣)，已知魯夫跑了全部路程的<math>\frac{1}{2}</math>多1公里，索隆跑剩下路程的<math>\frac{2}{3}</math>多1公里，騙人布再跑剩下路程的<math>\frac{3}{4}</math>多1公里，最後由娜美跑到終點，已知娜美跑了10公里，下列敘述何者正確？</p> <p>(A)比賽距離全程長為224公里  (B)魯夫跑了135公里  (C)索隆跑了91公里  (D)騙人布跑了35公里【94桃縣振聲一上段3】</p>	<p>設全程共 <math>x</math> 公里，則魯夫跑了<math>(\frac{1}{2}x + 1)</math>公里，索隆跑了<math>\frac{2}{3}(\frac{1}{2}x - 1) + 1</math>，騙人布跑了<math>\frac{3}{4}[\frac{1}{3}(\frac{1}{2}x - 1) - 1] + 1</math>  <math>\Rightarrow \frac{1}{2}x + 1 + \frac{2}{3}(\frac{1}{2}x - 1) + 1 + \frac{3}{4}[\frac{1}{3}(\frac{1}{2}x - 1) - 1] + 1 + 10 = x</math>  <math>x = 272</math></p>																		
0303-00064	難	B	<p>在附圖的方格中，填入適當的數字，使得每行、每列以及對角線上的數字和是相同的，則※的值為何？</p> <table border="1" data-bbox="478 1422 742 1545"> <tbody> <tr> <td>16</td> <td></td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>※</td> <td></td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(A) 9 (B) 11 (C) 13 (D) 15【94中市立人一上段3】</p>	16		14	※		15	12			<p>設中間方格的數為 <math>x</math>  <math>\Rightarrow ※ + x + 15 = 12 + x + 14</math>，  <math>※ = 11</math></p> <table border="1" data-bbox="1308 1612 1500 1736"> <tbody> <tr> <td>16</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>※</td> <td><math>x</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	16			※	$x$		12		
16		14																				
※		15																				
12																						
16																						
※	$x$																					
12																						

0303-00065	難	B	<p>皮皮和球球分別自甲、乙兩地，同時相向而行，若皮皮每小時走 5 公里，球球每小時走 6 公里，當球球走了甲、乙兩地全程的 <math>\frac{2}{3}</math> 時，兩人相距 4 公里，則甲、乙兩地相距多少公里？</p> <p>(A) 15 (B) 18 (C) 21 (D) 24 【94 中市向上一上段 3】</p>	<p>設甲、乙兩地相距 <math>x</math> 公里</p>  <p>球球走 <math>\frac{2}{3}x = \frac{6}{9}x</math></p> <p>皮皮走 <math>\frac{2}{3}x \div 6 \times 5 = \frac{5}{9}x</math></p> <p>由圖知 <math>\frac{2}{9}x = 4</math>，<math>x = 18</math></p>
0303-00066	難	C	<p>小薇去泡沫奶茶店買珍珠奶茶及綠茶請同學喝，珍珠奶茶一杯 20 元，綠茶一杯 10 元，而且珍珠奶茶還有買兩杯珍珠奶茶贈送一杯珍珠奶茶的優惠，最後小薇以最便宜的優惠價格 170 元帶回 14 杯，請問在這 14 杯飲料中，珍珠奶茶有幾杯？</p> <p>(A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 12 【94 青年一上段 3】</p>	<p>設綠茶有 <math>x</math> 杯，珍珠奶茶有 <math>(14 - x)</math> 杯</p> <p><math>\Rightarrow 10x + (14 - x) \times \frac{2}{3} \times 20 = 170</math>，<math>x = 5</math></p> <p><math>\therefore</math> 珍珠奶茶有 9 杯</p>
0303-00067	難	D	<p>阿信想要度過一條小河，小河河面寬 3 公尺，於是阿信用一條繩子將兩塊長短不一的木板綁起來，恰巧跨過河面(如附圖)，已知兩塊木板重疊部分剛好分別佔長木板的六分之一及短木板的四分之一，請問長木板長度多少公尺？</p>  <p>(A) <math>\frac{9}{5}</math> (B) 2.4 (C) <math>\frac{23}{12}</math> (D) 2 【94 青年一上段 3】</p>	<p>設長木板長 <math>x</math> 公尺，則短木板長 <math>\frac{4(3-x)}{3}</math> 公尺</p> <p><math>\Rightarrow \frac{3-x}{3} = \frac{1}{6}x</math>，<math>x = 2</math></p>

0303-00068	難	B	<p>阿寶和家人到休閒農場遊玩，購買了 3 張全票及 2 張半票總共花了 800 元。已知每張半票比每張全票的票價便宜 20 元，設每張半票的票價為 <math>x</math> 元，則依題意可列出方程式為何？</p> <p>(A) <math>3x + 2(x + 20) = 800</math> (B) <math>2x + 3(x + 20) = 800</math> (C) <math>3x + 2(x - 20) = 800</math> (D) <math>2x + 3(x - 20) = 800</math></p>	<p>每張全票票價為 <math>(x + 20)</math> 元，則可列式為 <math>3(x + 20) + 2x = 800</math>，故選 (B)。</p>
0303-00069	難	A	<p>在一塊面積為 480 平方公尺的長方形土地上，開闢一個長 20 公尺，寬 16 公尺的長方形花園，以及一條寬度為 <math>x</math> 公尺的走道，如附圖所示。則依題意可列出方程式為何？</p>  <p>(A) <math>16 \times 20 + 16x = 480</math> (B) <math>20 + 16x = 480</math> (C) <math>16 \times 20 + 20x = 480</math> (D) <math>16 + 20x = 480</math></p>	<p>由花園面積 + 走道面積 = 長方形土地面積，可列式為 <math>16 \times 20 + 16x = 480</math>，故選 (A)。</p>

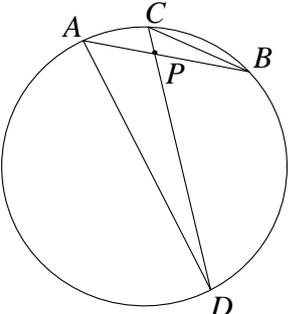
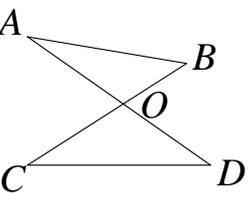
題號	難度	答案	題目	解析
0402-00001	易	D	設 $39x^2 - 18x - 21 = 3(ax + b)(cx + d)$ ，其中 $a, b, c, d$ 皆為整數，且 $0 < a < c$ ，則 $ab - cd = ?$ (A) 17 (B) 19 (C) 92 (D) -92	
0402-00002	易	B	將 $(x - 1)(2x + 3) = (x + 1)(2x - 3)$ 簡化成 $ax^2 + bx + c = 0$ 之樣式，則下列何正確？ (A) $a = 1$ (B) $a + b + c = 2$ (C) $c = 1$ (D) $a + c = 1$	
0402-00003	易	D	若 $a \times b = 0$ ，則下列何者正確？ (A) $a = 0$ 且 $b = 0$ (B) $a \neq 0, b = 0$ (C) $a = 0, b \neq 0$ (D) $a = 0$ 或 $b = 0$	
0402-00004	易	C	若 $a, b$ 為 $5(x - 1)^2 = -2(x - 1)$ 之二根，則 $a + b = ?$ (A) $-\frac{2}{5}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{8}{5}$ (D) $\frac{12}{5}$	
0402-00005	易	A	對於方程式 $(2x + 1)(x - 1) = 2x(x - 7)$ 之根的敘述，何者正確？ (A) 只有一根，且此根為正數 (B) 只有一根，且此根為負數 (C) 有二根，且此二根為一正一負 (D) 有二根，且此二根均為正數	
0402-00006	易	B	若 $x^2 + 4x + 4 = 0$ ，則 $x = ?$ (A) 2 (B) -2 (C) 2, -2 (D) 0, 2	
0402-00007	易	C	若 $x^2 + 4x + 4 = 0$ ，則 $\frac{3x - 1}{x + 1}$ 之值為： (A) $-1, \frac{5}{3}$ (B) $\frac{5}{3}$ (C) 7 (D) $\frac{5}{3}, 7$	
0402-00008	易	B	解方程式 $0.2x^2 + 1.3x - 0.7 = 0$ ， $x = ?$ (A) $7, -\frac{1}{2}$ (B) $-7, \frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{7}, -2$ (D) $-\frac{1}{7}, 2$	
0402-00009	易	C	設二次方程式 $(a - 2)x^2 - (a + 3)x + (a^2 + 2a - 8) = 0$ 有一根為0，則 $a =$ (A) -2 (B) -3 (C) -4 (D) -5	
0402-00010	易	B	設二次方程式 $(a - 2)x^2 - (a + 3)x + (a^2 + 2a - 8) = 0$ 有一根為0，則另一根為多少？ (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{1}{8}$ (D) $\frac{1}{10}$	

0402-00012	易	C	設 $x$ 的方程式 $x^2 + px - 27 = 0$ 之兩根，其中一根為另外一根的平方根，則下列何者正確？ (A) $p$ 不為整數 (B) $ p $ 為奇數 (C) $1 <  p  \leq 6$ (D) $6 <  p  \leq 15$
0402-00013	易	A	解方程式 $(x-4)(2x^2 + 7x + 6) = 0$ 得三根，其和為多少？ (A) $\frac{1}{2}$ (B) 2 (C) $\frac{9}{2}$ (D) $\frac{15}{2}$
0402-00014	易	B	設 $(a-b)^2 + 3(a-b) - 18 = 0$ ，若 $a < b$ ，且 $a + b = 8$ ，則 (A) $a = -1$ (B) $a = 1$ (C) $b = -7$ (D) $b = 5$
0402-00016	易	A	解方程式 $2(x^2 - a^2) = (x - a)^2$ 得 $x = ?$ (A) $a, -3a$ (B) $a, 2a$ (C) $a, 4a$ (D) $a$
0402-00017	易	D	方程式 $(x-1)^2 = 2(x^2 - 1)$ 的兩根為： (A) 3, -1 (B) -3, -1 (C) 3, 1 (D) -3, 1
0402-00018	易	C	設 $a > 0, b < 0$ ，且 $a^2 - a - 30 = 0, 5b^2 + 11b - 12 = 0$ ，則 $a + b = ?$ (A) 8 (B) $\frac{21}{5}$ (C) 3 (D) $\frac{34}{5}$
0402-00019	易	D	若 $a$ 為一整數，則 $a^2 =  a ^2$ 。利用此觀念來解方程式 $(x-2)^2 - 3 x-2  - 10 = 0$ ，則其兩根之和為： (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
0402-00020	易	B	設 $x, y > 0$ ，若 $6x^2 - xy - 12y^2 = 0$ ，則 $x : y$ 之比值為： (A) $\frac{4}{3}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) 3 (D) 2
0402-00021	易	B	$2x^2 + (a^2 - 4)x + (a^2 - a - 6) = 0$ 之兩根都是0，則 $a = ?$ (A) 6 (B) -2 (C) 3 (D) 3或 -2
0402-00022	易	B	甲、乙兩生同解一個 $x^2$ 項係數為1的二次方程式，甲將一次項 $x$ 的係數看錯，解得兩根為-1、6；乙將常數項看錯解兩根為4、-3，此外並無錯誤，則其正確的方程式兩根為 (A) 2, -3 (B) 3, -2 (C) 6, -1 (D) -6, 1。
0402-00023	易	A	如果3為 $x^2 + ax + 6 = 0$ 之一根，且 $a, b$ 是 $x^2 + 3x + c = 0$ 之兩根，則 $a + b + c = ?$ (A) -13 (B) 18 (C) 16 (D) -11。
0402-00024	易	B	設 $a, b$ 為方程式 $x^2 + 2x - 15 = 0$ 之根， $a < b$ ； $a, c$ 為方程式 $2x^2 + x + k = 0$ 之根，試求 $2c - k = ?$ (A) 24 (B) 54 (C) 46 (D) 38。

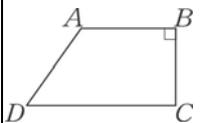
0402-00025	易	A	$2x^2 + (a^2 - 4)x + (a^2 - a - 6) = 0$ 之兩根為0、0，則 $a = ?$ (A) -2 (B) 3 (C) 4 (D) 2。
0402-00026	易	D	設 $x$ 的方程式 $x^2 - 2ax + a^2 - 4 = 0$ 之大根是小根的5倍，則 $a = ?$ (A) 4 (B) -3 (C) 6 (D) 3。
0402-00028	易	A	設 $a > 0$ ， $x^2 - bx + 49 = (x - a)^2$ ，則 $3a - b = ?$ (A) 7 (B) -5 (C) 11 (D) 3
0402-00029	易	D	若方程式 $x^2 + ax + b = 0$ 的二根是2與3，則 $a + b = ?$ (A) -5 (B) 5 (C) 6 (D) 1
0402-00030	易	A	設 $2x^2 + 5x - 3 = (ax + b)(cx + d)$ ，其中 $a > c$ ，則 $ad + bc = ?$ (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8
0402-00031	易	B	已知 $x^2 - 2x - 8 = (x + m)(x + n)$ ，若 $m > 0$ ， $n < 0$ ，則下列何者錯誤？ (A) $m = 2$ (B) $mn = -6$ (C) $n = -4$ (D) $m + n = -2$
0402-00032	易	D	若 $(x + 2)(x - 1) = 0$ 與 $3x^2 + ax + b = 0$ 有相同的根，則 $2a + b = ?$ (A) -3 (B) -2 (C) -1 (D) 0
0402-00033	易	D	一元二次方程式 $x^2 + ax + b = 0$ 可化為 $(x - 1)(x + 3) = 0$ ，則 $a - b = ?$ (A) -5 (B) -1 (C) 1 (D) 5
0402-00034	易	D	下列何者可為方程式 $91x^2 - 53x + 6 = 0$ 的解？ (A) $-\frac{3}{7}$ (B) $-\frac{2}{7}$ (C) $\frac{3}{13}$ (D) $\frac{2}{13}$
0402-00035	易	C	設 $a$ 、 $b$ 為方程式 $(x - 2)^2 = (x - 2)(2x + 1)$ 之兩根且 $a < b$ ，則方程式 $x^2 + ax + b = 0$ 之兩根為： (A) 2、-3 (B) -2、3 (C) 2、1 (D) -2、-1。
0402-00036	易	B	以下列步驟解方程式： $3x^2 + x - 2 = 2x^2 + 5x + 3$ ，則哪一個步驟 <u>不正確</u> ？ (A) 因式分解得 $(3x - 2)(x + 1) = (2x + 3)(x + 1)$ (B) 消去 $x + 1$ 得 $3x - 2 = 2x + 3$ (C) $3x - 2x = 3 + 2$ (D) 演算得 $x = 5$
0402-00037	易	B	解方程式 $3x^2 + 5x + 2 = 2x^2 + 5x + 3$ 的步驟如下，下列哪一步驟開始有誤？ (A) 第一步：兩邊分別作因式分解，得 $(3x + 2)(x + 1) = (2x + 3)(x + 1)$

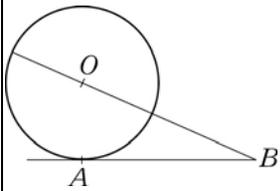
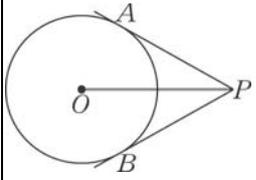
			(B)第二步：等號兩邊同時除以公因式 $(x + 1)$ ，得 $3x + 2 = 2x + 3$ (C)第三步：等號兩邊同時減去 $2x + 2$ (D)得 $x = 1$	
0402-00038	易	C	下列何者可為方程式 $91x^2 - 53x + 6 = 0$ 的解？ (A) $-\frac{2}{7}$ (B) $-\frac{3}{7}$ (C) $\frac{2}{13}$ (D) $\frac{3}{13}$	
0402-00039	易	D	如果 $(x - 1)(3x + 2) = 0$ ，則 $3x + 2$ 的值為何？ (A) 0 (B) $-\frac{2}{3}$ 或 $-\frac{5}{3}$ (C) $-\frac{2}{3}$ 或 1 (D) 5 或 0	
0402-00041	易	A	解方程式 $(x - 4)(2x^2 + 7x + 6) = 0$ 得三根，其和為多少？ (A) $\frac{1}{2}$ (B) 2 (C) $\frac{9}{2}$ (D) $\frac{15}{2}$	
0402-00042	易	D	下列何者可為 $(x + 1)^2 - (x + 1) - 12$ 的解？ (A) -1 (B) -2 (C) -3 (D) -4	
0402-00043	易	D	設 $ab = 0$ ，則下列哪一個選項一定正確？ (A) $a = 0 = b$ (B) $a = 0, b \neq 0$ (C) $a \neq 0$ 或 $b \neq 0$ (D) $a = 0$ 或 $b = 0$	
0402-00044	易	A	下列哪一個方程式的兩根都是負數？ (A) $x^2 + 3x + 2 = 0$ (B) $3x^2 + 2x - 1 = 0$ (C) $x^2 - 2x - 3 = 0$ (D) $x^2 - 1 = 0$	
0402-00045	易	B	設 $3x^2 + ax + 10 = (3x - 2)(x + b)$ ，則下列何者正確？ (A) $a > 0, b > 0$ (B) $a < 0, b < 0$ (C) $a > 0, b < 0$ (D) $a < 0, b > 0$	
0402-00046	易	B	對於方程式 $(x - 5)(3x - 1) = (-x + 1)(3x - 1)$ 的根之敘述，下列何者正確？ (A) 方程式只有一根，且此根為正數 (B) 方程式有二根，且二根皆為正數 (C) 方程式有二根，且一個正根，一個負根 (D) 此方程式無解	
0402-00047	易	C	方程式 $(x^2 - 3x) = (x - 3)$ 的解是下列哪一項？ (A) $x = 1$ (B) $x = 0$ 或 $x = 3$ (C) $x = 1$ 或 $x = 3$ (D) $x = -1$ 或 $x = 3$	
0402-00048	易	B	豪哥解方程式 $x^2 - 8x + 15 = x^2 - 10x + 21$ ，採取下列步驟，請問從那一步驟開始有錯誤？ (A) 因式分解得 $(x - 3)(x - 5) = (x - 3)(x - 7)$ (B) 約掉 $x - 3$ 得 $x - 5 = x - 7$ (C) 移項得 $0 \cdot x = -2$	

			(D) $0 = -2$ ，故原方程式無解 $3 - 2\sqrt{3}$	
0402-00049	易	B	下列哪一個方程式的解是 $-\frac{1}{2}, 3$ ? (A) $(x+2)(x-3)=0$ (B) $-2(2x+1)(x-3)=0$ (C) $2x^2+5x+3=0$ (D) $2x^2-5x+3=0$	
0402-00050	易	D	下列有關方程式 $(x+1)^2 - (2x-3)^2 = 0$ 的敘述何者正確? (A) 有一個解為奇數 (B) 有一個解大於 4 (C) 兩個解之和小於 2 (D) 有一個解不是整數	
0402-00051	易	C	下列哪一個方程式的兩根和為正數? (A) $x^2+3x+2=0$ (B) $3x^2+2x-1=0$ (C) $x^2-2x-3=0$ (D) $x^2-1=0$	
0402-00052	易	B	已知 $x = -1$ 是方程式 $x^2 + (a-1)x + 1 = 0$ 的一根，則方程式的另一根為何? (A) -3 (B) -1 (C) 2 (D) -2	
0402-00053	易	A	下列有關解方程式 $(2x+1)(x+3) = (x+3)(x-1)$ 的步驟，何者開始發生錯誤? (A) 得 $(2x+1) = (x-1)$ (B) 移項得 $(2x+1) - (x-1) = 0$ (C) 化簡得 $2x - x + 1 + 1 = 0$ (D) 化簡後得 $x = -2$	
0402-00054	易	D	方程式 $(5x-3)(4x+3) = 0$ 之所有解為何? (A) $\frac{3}{5}$ (B) $-\frac{3}{4}$ (C) $-\frac{3}{5}$ 或 $-\frac{3}{4}$ (D) $\frac{3}{5}$ 或 $-\frac{3}{4}$	
0402-00055	易	C	下列哪一個一元二次方程式的解為 $x = 7$ 或 $-2$ ? (A) $(x-7)(x+2) = 1$ (B) $(x+7)(x-2) = 0$ (C) $x^2 - 5x - 14 = 0$ (D) $x^2 + 5x + 14 = 0$	
0402-00056	易	D	$6x^2 + 10x - 17$ 的值是 7 時， $x$ 值為何? (A) 1 或 3 (B) 1 或 $\frac{4}{3}$ (C) -1 或 3 (D) $\frac{4}{3}$ 或 -3	
0402-00057	易	B	下列哪一個為方程式 $(x-1)^2 = (x-1)(2x-4)$ 的解? (A) 1 (B) 1 或 3 (C) -1 或 3 (D) 3	

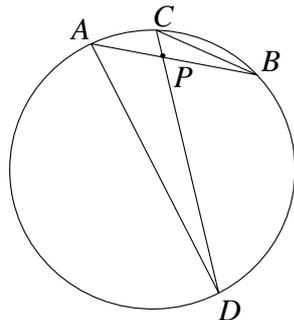
題號	難度	答案	題目	解析
0301-00001	易	B	<p>如附圖、<math>AB</math>、<math>CD</math>在圓內交於一點 <math>P</math>，若在<math>\triangle APD</math> 與<math>\triangle CPB</math> 中，<math>AP=x-1</math>，<math>CP=x-2</math>，<math>BC=x+1</math>，<math>AD=2x+4</math>，求 <math>x = ?</math></p>  <p>(A) <math>\sqrt{3}</math> (B) <math>\sqrt{7}</math> (C) 2 (D) 3</p>	
0301-00002	易	B	<p>如附圖，<math>\overline{AD}</math> 與 <math>\overline{BC}</math> 交於 <math>O</math> 點，甲乙兩人要證明 <math>\angle A + \angle B = \angle D + \angle C</math></p> <p>做法如下：</p> <p>(甲) <math>\because \angle BOD</math> 是<math>\triangle AOB</math> 和<math>\triangle DOC</math> 的外角，  <math>\therefore \angle BOD = \angle A + \angle B = \angle D + \angle C</math> 故得証。</p> <p>(乙) 做一圓通過 <math>A</math>、<math>B</math>、<math>C</math>、<math>D</math> 四點，  <math>\because \angle A</math> 與 <math>\angle C</math> 對同弧 <math>\widehat{BD}</math> <math>\therefore \angle A = \angle C</math>、<math>\angle B = \angle D</math>  <math>\therefore \angle A + \angle B = \angle D + \angle C</math> 故得証。</p> <p>對於甲、乙兩人的做法，以下的結論何者是正確的？</p>  <p>(A) 甲、乙兩人的做法，都是正確的。  (B) 甲的做法正確，乙的做法錯誤。  (C) 乙的做法正確，甲的做法錯誤。  (D) 甲、乙兩人的做法，都是錯誤的。</p>	
0301-00003	易	D	<p>設圓 <math>O</math> 與 <math>A</math>、<math>B</math>、<math>C</math> 三點在同一平面上，已知圓 <math>O</math> 的半徑為 5，若 <math>\overline{OA} = 3</math>，<math>\overline{OB} = 5</math>，<math>\overline{OC} =</math></p>	

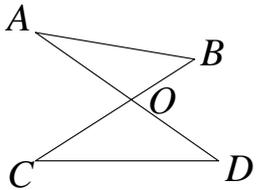
			10，則下列哪一個敘述是正確的？ (A) $O$ 在圓上 (B) $A$ 在圓上 (C) $B$ 在圓內 (D) $C$ 在圓外	
0301-00004	易	C	已知三圓兩兩相切，圓心分別為 $A$ 、 $B$ 、 $C$ ，若 $\overline{AC}=17$ 、 $\overline{BC}=15$ ，且 $\angle ABC=90^\circ$ ，則圓 $B$ 的半徑為何？ (A) 12 (B) 5 (C) 3 (D) 2	
0301-00005	易	C	已知兩圓內切時連心線段長 3 公分，其中一圓的半徑長 5 公分，求另一圓的半徑為多少？ (A) 2 公分 (B) 8 公分 (C) 2 公分或 8 公分 (D) 無法確定	
0301-00006	易	A	已知兩圓的半徑分別是 4 公分、7 公分，若兩圓的連心線段長為 2 公分，則兩圓的位置關係為何？ (A) 內離 (B) 外離 (C) 內切 (D) 外切	
0301-00007	易	A	已知兩圓的半徑分別是 5 和 10，則當連心線段長為下列哪一數時，此兩圓無公切線？ (A) 3 (B) 5 (C) 10 (D) 15	
0301-00008	易	C	已知圓 $O_1$ 與圓 $O_2$ 的半徑分別為 5 cm 與 18 cm，且 $\overline{O_1O_2} < 10$ cm，則此兩圓的關係可能為下列哪一種？ (A) 內切 (B) 外切 (C) 內離 (D) 外離	
0301-00009	易	B	已知圓 $O$ 的半徑是 13 公分，圓上一弦 $\overline{AB}$ 的弦心距是 5 公分，則 $\triangle AOB$ 面積為多少平方公分？ (A) 30 (B) 60 (C) 80 (D) 100	
0301-00010	易	C	已知圓 $O$ 的半徑是 20 cm，圓心 $O$ 到四條直線 $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$ 、 $L_4$ 的距離分別為 10 cm、15 cm、20 cm、25 cm，則哪一條直線與圓 $O$ 只有一個交點？ (A) $L_1$ (B) $L_2$ (C) $L_3$ (D) $L_4$	
0301-00011	易	C	已知圓 $O$ 的半徑是 20 cm，圓心 $O$ 到四條直線 $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$ 、 $L_4$ 的距離分別為 10 cm、15 cm、20 cm、25 cm，則其中共有多少條直線是圓 $O$ 之割線？ (A) 0 條 (B) 1 條 (C) 2 條 (D) 3 條	
0301-00012	易	A	已知圓 $O$ 的半徑為 6 公分，直線 $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$ 與圓心的距離分別為 5 公分、6 公分、7 公分，則哪一條直線是圓 $O$ 的割線？	

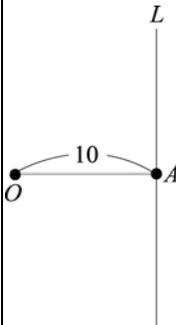
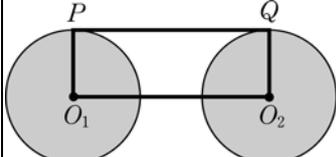
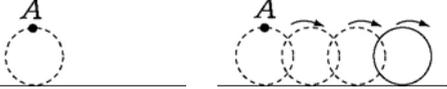
			(A) $L_1$ (B) $L_2$ (C) $L_3$ (D) 三條線均不是	
0301-00013	易	B	已知圓 $O$ 的直徑為 12 公分，若圓心 $O$ 到直線 $L$ 的距離為 6 公分，則直線 $L$ 和圓 $O$ 共有幾個交點？ (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3	
0301-00014	易	C	已知圓 $O$ 的直徑為 8 公分，若 $A$ 點和 $O$ 點在同一平面，且這兩點的距離為 5 公分，則 $A$ 點的位置在何處？ (A) 圓內 (B) 圓上 (C) 圓外 (D) 不一定	
0301-00015	易	A	平面上有一圓 $O$ ，半徑為 10 cm，若有一點 $P$ 至圓心 $O$ 之距離為 6 cm，則 $P$ 點位於 (A) 圓內 (B) 圓外 (C) 圓周上 (D) 皆有可能	
0301-00016	易	D	在一平面上，已知圓 $O$ 的半徑為 6， $P$ 為圓 $O$ 內部一點，設 $\overline{OP} = t$ ，求 $t$ 的範圍為何？ (A) $0 < t \leq 6$ (B) $0 \leq t \leq 6$ (C) $0 < t < 6$ (D) $0 \leq t < 6$	
0301-00017	易	C	在坐標平面上，一直線通過 $(0, 6)$ 、 $(8, 0)$ 兩點，則一個以 $(0, 0)$ 為圓心半徑為 5 的圓與此直線有何關係？ (A) 不相交 (B) 相切 (C) 交於相異兩點 (D) 無法判斷	
0301-00018	易	B	如附圖，平面上有相異四點， $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ ，若 $\overline{AB} = 8$ 、 $\overline{BC} = 6$ 、 $\overline{CD} = 9$ 、 $\overline{AD} = 8$ ，且 $\overline{AB} \perp \overline{BC}$ ，設以 $A$ 點為圓心， $\overline{AB}$ 為半徑作一圓 $A$ ，則下列敘述何者正確？  (A) $C$ 點在圓內， $D$ 點在圓上 (B) $C$ 點在圓外， $D$ 點在圓上 (C) $C$ 點在圓上， $D$ 點在圓外 (D) $C$ 點在圓上， $D$ 點在圓內	
0301-00019	易	C	如附圖，直線 $AB$ 切圓 $O$ 於 $A$ 點，已知圓 $O$ 半徑是 5 公分， $\overline{OB} = 13$ 公分，則 $\overline{AB}$ 為多少公分？	

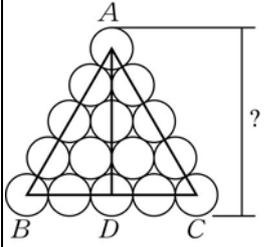
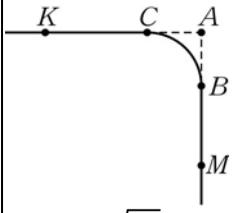
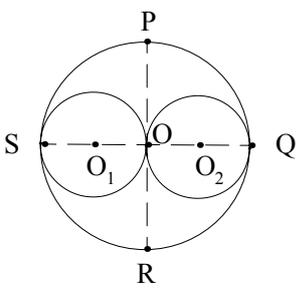
			 <p>(A) 6 (B) 8 (C) 12 (D) 15</p>	
0301-00020	易	D	<p>如附圖，若 <math>\overline{PA}</math>、<math>\overline{PB}</math> 與圓 <math>O</math> 相切於 <math>A</math>、<math>B</math> 兩點，  <math>\angle APB = 60^\circ</math>，<math>\overline{PA} = 6\sqrt{3}</math>，則圓 <math>O</math> 半徑為何？</p>  <p>(A) 12 (B) <math>12\sqrt{3}</math> (C) <math>6\sqrt{3}</math> (D) 6</p>	
0301-00021	易	B	<p>有一正方形，邊長為 6 公分，求此正方形的內切圓面積為多少平方公分？  (A) <math>8\pi</math> (B) <math>9\pi</math> (C) <math>16\pi</math> (D) <math>36\pi</math></p>	
0301-00022	易	B	<p>直線 <math>AB</math> 和圓 <math>O</math> 相切於 <math>B</math>，已知 <math>\overline{OB} = 5</math>、<math>\overline{AO} = 13</math>，求 <math>\overline{AB} = ?</math>  (A) 7 (B) 12 (C) 13 (D) 17</p>	
0301-00023	易	C	<p>若 <math>\overline{AB}</math> 是圓 <math>O</math> 的直徑，且 <math>P</math> 是同平面上一點，  若 <math>\angle APB = 80^\circ</math>，則 <math>P</math> 點在哪裡？  (A) 圓上 (B) 圓內 (C) 圓外 (D) 不能確定</p>	
0301-00024	易	C	<p>若一圓的面積為 <math>144\pi</math> 平方公分，則下列何者不可能是此圓的弦長？  (A) 18 (B) 20 (C) 26 (D) 2</p>	
0301-00025	易	A	<p>若半徑為 3 公分和 5 公分的兩圓相切於一點，則此兩圓的連心線段長為多少？  (A) 2cm 或 8cm (B) 2cm 或 6cm (C) 2cm 或 4cm (D) 8cm</p>	
0301-00026	易	A	<p>若兩圓半徑分別是 6 公分與 8 公分，則當兩圓連心線長為多少時，這兩圓會有四條公切線？  (A) 15 公分 (B) 14 公分 (C) 13 公分 (D) 12 公分</p>	
0301-00027	易	B	<p>若兩圓的半徑分別為 24、30，連心線段長為 6，則此兩圓的位置關係為何？  (A) 外切 (B) 內切 (C) 外離 (D) 內離</p>	
0301-00028	易	C	<p>若兩圓的半徑分別為 4 cm 與 8 cm，連心線段</p>	

			長為 10 cm，則此兩圓共有幾條公切線？ (A)0 條 (B)1 條 (C)2 條 (D)3 條	
0301-00029	易	A	若圓 $O_1$ 與圓 $O_2$ 共有四條公切線，則兩圓的關係為下列何種情形？ (A) 外離 (B) 外切 (C) 相交兩點 (D) 內切	
0301-00030	易	A	設四邊形 $ABCD$ 外切於圓 $O$ ，若 $\overline{AB}=5$ 、 $\overline{BC}=x$ 、 $\overline{CD}=8$ 、 $\overline{AD}=7$ ，求 $x=?$ (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9	
0301-00031	易	B	設兩圓的半徑分別是 6 與 $x$ ，已知連心線段長為 10，而且兩圓有 3 條公切線，則 $x$ 的值為何？ (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6	
0301-00032	易	C	設兩圓的半徑分別是 7 公分、5 公分，當兩圓連心線段長是 10 公分時，這兩圓的位置關係為何？ (A) 外離 (B) 外切 (C) 相交兩點 (D) 內切	
0301-00033	易	D	設圓 $O$ 的直徑是 10，直線 $M$ 與圓 $O$ 沒有交點，則圓心 $O$ 到直線 $M$ 的距離 <u>不可能</u> 是下列何值？ (A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 5	
0301-00034	易	D	等腰梯形 $ABCD$ 外切於圓 $O$ ，其中 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，已知一腰 $\overline{CD}=6$ 公分，試求其中線長為多少公分？ (A) 18 (B) 12 (C) 8 (D) 6	
0301-00035	易	C	圓 $O$ 的半徑為 8 公分， $P$ 點與 $O$ 點的距離為 10 cm，則 $P$ 點的位置在何處？ (A)圓內 (B)圓上 (C)圓外 (D)不一定	
0301-00036	易	B	如附圖、 $AB$ 、 $CD$ 在圓內交於一點 $P$ ，若在 $\triangle APD$ 與 $\triangle CPB$ 中， $\overline{AP}=x-1$ ， $\overline{CP}=x-2$ ， $\overline{BC}=x+1$ ， $\overline{AD}=2x+4$ ，求 $x=?$	

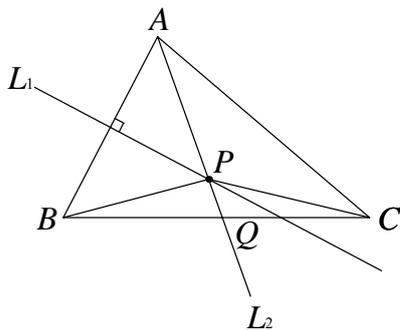


			(A) $\sqrt{3}$ (B) $\sqrt{7}$ (C) 2 (D) 3	
0301-00037	易	B	<p>如附圖，<math>\overline{AD}</math> 與 <math>\overline{BC}</math> 交於 <math>O</math> 點，甲乙兩人要證明 <math>\angle A + \angle B = \angle D + \angle C</math></p> <p>做法如下：</p> <p>(甲) <math>\because \angle BOD</math> 是 <math>\triangle AOB</math> 和 <math>\triangle DOC</math> 的外角，  <math>\therefore \angle BOD = \angle A + \angle B = \angle D + \angle C</math> 故得証。</p> <p>(乙) 做一圓通過 <math>A</math>、<math>B</math>、<math>C</math>、<math>D</math> 四點，  <math>\because \angle A</math> 與 <math>\angle C</math> 對同弧 <math>\widehat{BD}</math> <math>\therefore \angle A = \angle C</math>、<math>\angle B = \angle D</math>  <math>\therefore \angle A + \angle B = \angle D + \angle C</math> 故得証。</p> <p>對於甲、乙兩人的做法，以下的結論何者是正確的？</p>  <p>(A) 甲、乙兩人的做法，都是正確的。  (B) 甲的做法正確，乙的做法錯誤。  (C) 乙的做法正確，甲的做法錯誤。  (D) 甲、乙兩人的做法，都是錯誤的。</p>	
0301-00038	易	D	<p>設圓 <math>O</math> 與 <math>A</math>、<math>B</math>、<math>C</math> 三點在同一平面上，已知圓 <math>O</math> 的半徑為 5，若 <math>\overline{OA} = 3</math>，<math>\overline{OB} = 5</math>，<math>\overline{OC} = 10</math>，則下列哪一個敘述是正確的？</p> <p>(A) <math>O</math> 在圓上 (B) <math>A</math> 在圓上  (C) <math>B</math> 在圓內 (D) <math>C</math> 在圓外</p>	
0301-00039	易	D	<p>如附圖，直線 <math>L</math> 與 <math>\overline{OA}</math> 垂直，垂足為 <math>A</math>，<math>\overline{OA} = 10</math>。</p> <p>現以 <math>O</math> 為圓心，<math>r</math> 為半徑作一圓，則當 <math>r</math> 為下列哪一個值時，可使 <math>L</math> 為此圓的割線？</p>	$r > 10$ 與 $L$ 交於兩點，則 $L$ 為此圓的割線

		 <p>(A) 5 (B) 8 (C) 10 (D) 13</p>	
0301-00040	易 B	<p>如附圖，圓 <math>O_1</math>、圓 <math>O_2</math> 為大小不同的兩圓，且 <math>P</math>、<math>Q</math> 分別為圓上的一點。若 <math>\overline{PQ}</math> 是兩圓的公切線，則下列敘述何者正確？</p>  <p>(A) <math>\overline{PQ} \parallel \overline{O_1O_2}</math> (B) <math>\overline{PO_1} \parallel \overline{QO_2}</math>  (C) <math>\overline{PO_1} \perp \overline{O_1O_2}</math> (D) <math>\overline{QO_2} \perp \overline{O_1O_2}</math></p>	$\because \overline{PQ}$ 為兩圓公切線 $\therefore \overline{PO_1} \perp \overline{PQ}$ 且 $\overline{QO_2} \perp \overline{PQ}$ $\therefore \overline{PO_1} \parallel \overline{QO_2}$
0301-00042	易 D	<p>如附圖，地板上有一圓，其圓周上有一點 <math>A</math>。今在沒有滑動的情況下，將此圓向右滾動。已知當 <math>A</math> 接觸到地板時，會在地板上留下一個印子，如附圖所示，且此圓滾動的方式是：第 1 分鐘轉 1 圈，第 2 分鐘轉 2 圈，第 3 分鐘轉 4 圈，……依此規則（即每一分鐘轉的圈數的都是前一分鐘的兩倍），愈轉愈快。下列哪一圖形是此圓轉了 4 圈之後，留在地板上四個印子的位置關係圖？</p>  <p>(A)  (B)   (C)  (D)  【94 高雄龍華三上段 2】</p>	
0301-00043	易 D	<p>如圖，用 15 個大小相同的圓排成 5 層，已知每一個圓直徑均為 6cm，則 <math>\overline{AD}</math> 為？ cm。</p>	<p>內接正三角形邊長 24，高 <math>12\sqrt{3}</math>，<math>\overline{AD} = 12\sqrt{3} + 6</math></p>

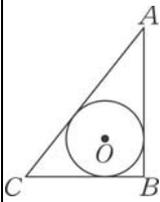
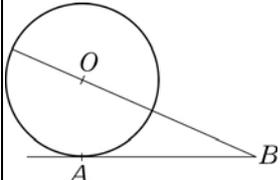
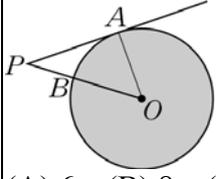
		<p>為？部分的高度)</p>  <p>(A) 24 (B) <math>12\sqrt{3}</math> (C) 36 (D) <math>12\sqrt{3} + 6</math>【94臺中向上三上段 3】</p>	
0301-00044	易 B	<p>兩條公路 <math>K</math> 及 <math>M</math>，如果筆直延伸交會於 <math>A</math> 處成 <math>90^\circ</math> 夾角，如附圖所示，為銜接此兩公路規劃在兩公路各距 <math>A</math> 處 500 公尺的 <math>C</math>、<math>B</math> 兩點間開拓成圓弧形的公路，使 <math>\overline{KC}</math>、<math>\overline{MB}</math> 分別在 <math>C</math>、<math>B</math> 與此圓弧相切，則此圓弧長多少公尺？</p>  <p>(A) <math>500\sqrt{2}</math> (B) <math>250\pi</math> (C) <math>500\pi</math> (D) 500 【94 臺中大業三上段 3】</p>	<p>圓弧為半徑 500 公尺的 <math>\frac{1}{4}</math> 弧長  <math>\Rightarrow 2 \times 500 \times \pi \times \frac{1}{4} = 250\pi</math></p>
0301-00045	易 D	<p>半徑不相等的兩圓 <math>O_1</math>、<math>O_2</math>，假設兩圓相交於 <math>A</math>、<math>B</math> 兩點，則四邊形 <math>AO_1BO_2</math> 為哪一種四邊形？          (A) 長方形 (B) 正方形 (C) 菱形 (D) 箏形          【94 臺北縣安康三上段 3】</p>	
0301-00046	中 D	<p>如附圖，已知兩等圓 <math>O_1</math> 與 <math>O_2</math> 外切於 <math>O</math> 點，且與大圓 <math>O</math> 分別內切於 <math>S</math>、<math>Q</math> 兩點，若大圓直徑 <math>\overline{PR}</math> 垂直 <math>\overline{SQ}</math>，且大圓半徑為 4 公尺。今有一隻螞蟻由 <math>P</math> 點處沿實線爬行，欲將放置在 <math>O</math> 點處的一塊餅乾屑帶到 <math>R</math> 點，問此螞蟻最少須爬行多少公尺？</p>  <p>(A) 8 (B) <math>4\pi</math> (C) <math>4\pi + 8</math> (D) <math>8\pi</math></p>	
0301-00047	中 A	<p>如附圖，已知 <math>\triangle ABC</math> 中，<math>AB</math> 與 <math>AC</math> 長度不相等，</p>	

直線  $L_1$  為  $AB$  的中垂線，直線  $L_2$  為  $\angle BAC$  的角平分線，且直線  $L_1$  與直線  $L_2$  相交於  $P$  點， $L_2$  交  $BC$  於  $Q$  點中，則下列哪一個敘述是正確的？

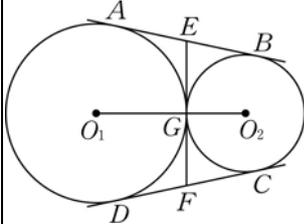
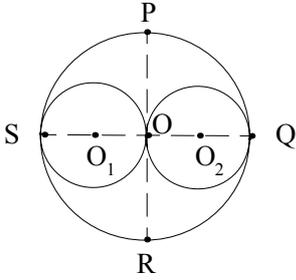


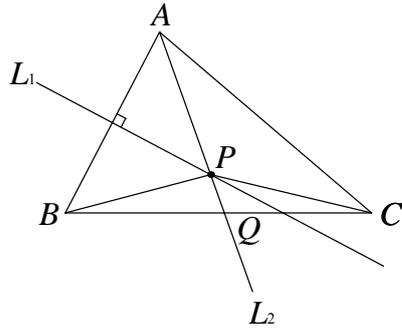
- (A)  $PA=PB$  (B)  $PB=PC$  (C)  $PA=PC$  (D)  $BQ=QC$

0301-00049	中	<p>B 三圓兩兩相切，圓心分別為 <math>A</math>、<math>B</math>、<math>C</math>，若 <math>\overline{AC}=8</math>、<math>\overline{BC}=9</math>、<math>\overline{AB}=11</math>，求圓 <math>A</math> 的半徑為多少？ (A) 3 (B) 5 (C) 6 (D) 7</p>	$r_A+r_B=11$ ， $r_B+r_C=9$ ， $r_C+r_A=8$ $\therefore r_A+r_B+r_C=14$ $\therefore r_A=5$
0301-00050	中	<p>C 已知四邊形 <math>ABCD</math> 有一內切圓，若 <math>\overline{AB}=5</math>、<math>\overline{BC}=x</math>、<math>\overline{CD}=8</math>、<math>\overline{AD}=x+1</math>，則 <math>x</math> 值為多少？</p>	

			(A) 5 (B) 5.5 (C) 6 (D) 6.5	
0301-00051	中	A	已知圓 $O$ 的直徑為 15 cm，圓心至直線 $L$ 的距離為 8 cm，則 $L$ 和圓 $O$ 有幾個交點？ (A) 0 個 (B) 1 個 (C) 2 個 (D) 無限多個	
0301-00052	中	C	在矩形 $ABCD$ 中， $\overline{AB}=3$ ， $\overline{AD}=4$ ，今以 $A$ 為圓心， $r$ 為半徑畫圓，欲使 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 三點中有一點在圓外，兩點在圓內，則半徑 $r$ 有可能是下列哪一個數？ (A) 2.8 (B) 3.8 (C) 4.8 (D) 5.8	
0301-00053	中	C	如附圖， $\triangle ABC$ 是直角三角形， $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 6$ ， $O$ 是 $\triangle ABC$ 的內切圓圓心，則內切圓半徑 = ?  (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1	$\frac{1}{2} \times 6r + \frac{1}{2} \times 8r + \frac{1}{2} \times 10r = \frac{1}{2} \times 6 \times 8$ $\Rightarrow 12r = 24 \Rightarrow r = 2$
0301-00054	中	B	如附圖，直線 $AB$ 為圓 $O$ 的切線， $A$ 為切點，若 $\overline{OB} = 13$ cm、 $\overline{AB} = 12$ cm，則圓 $O$ 的面積為多少？  (A) $25\text{cm}^2$ (B) $25\pi\text{cm}^2$ (C) $50\pi\text{cm}^2$ (D) $50\text{cm}^2$	
0301-00055	中	A	如附圖，直線 $PA$ 是圓 $O$ 的切線，若 $\overline{PA} = 8$ 公分， $\overline{PB} = 4$ 公分，則圓 $O$ 的半徑為多少公分？  (A) 6 (B) 8 (C) 9 (D) 10	
0301-00056	中	B	如附圖， $\overline{AB}$ 為圓 $O$ 之直徑， $\overline{CD}$ 切圓 $O$ 於 $E$ 點， $\overline{AC}$ 與 $\overline{BD}$ 分別垂直直線 $L$ 於 $C$ 、 $D$ 兩點，若圓 $O$ 半徑為 8 cm， $\overline{CD} = 10$ cm，則 $\overline{AC} + \overline{BD} = ?$ $\therefore \overline{AC} \parallel \overline{OE} \parallel \overline{BD}$	

		<p>(A) 14 cm (B) 16 cm (C) 18 cm (D) 20 cm</p>	<p>又<math>\because \overline{AO} = \overline{OB}</math></p> <p><math>\therefore \overline{AC} + \overline{BD} = 2\overline{OE} = 16</math> (cm)</p>
0301-00057	中 C	<p>如附圖，<math>\overline{AB}</math> 為圓 <math>O</math> 之直徑，<math>\overline{CD}</math> 切圓 <math>O</math> 於 <math>E</math> 點，<math>\overline{AC}</math> 與 <math>\overline{BD}</math> 分別垂直直線 <math>L</math> 於 <math>C</math>、<math>D</math> 兩點，若圓 <math>O</math> 半徑為 8 cm，<math>\overline{CD} = 10</math> cm，則 <math>\overline{CE} = ?</math></p> <p>(A) 3 cm (B) 4 cm (C) 5 cm (D) 6 cm</p>	<p><math>\therefore \overline{AC} \parallel \overline{OE} \parallel \overline{BD}</math></p> <p>又 <math>\overline{AO} = \overline{OB} = 8</math> (cm)</p> <p><math>\therefore \overline{CE} = \overline{ED} = \frac{1}{2} \times 10 = 5</math> (cm)</p>
0301-00058	中 D	<p>如附圖，<math>\overline{AB}</math> 為圓 <math>O</math> 的直徑，直線 <math>L</math> 切圓 <math>O</math> 於 <math>C</math> 點，<math>\overline{AD}</math> 與 <math>\overline{BE}</math> 都垂直直線 <math>L</math>，垂足分別是 <math>D</math> 點與 <math>E</math> 點，若圓 <math>O</math> 的半徑是 6.5，<math>\overline{AD} = 4</math>，<math>\overline{BE} = 9</math>，則 <math>\overline{DC} = ?</math></p> <p>(A) 12 (B) 5 (C) 4 (D) 6</p>	
0301-00059	中 A	<p>如附圖，梯形 <math>ABCD</math> 中，<math>\overline{AD} \parallel \overline{BC}</math>，<math>\overline{AB} = \overline{CD}</math>，且圓 <math>O</math> 皆與 <math>ABCD</math> 各邊相切，若圓 <math>O</math> 的半徑為 2，<math>\overline{CD} = 5</math>，求 <math>\overline{AD} = ?</math></p> <p>(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5</p>	<p>設 <math>\overline{AD} = x</math>，<math>\overline{BC} = x + 6</math></p> <p><math>\therefore \frac{1}{2}(x + x + 6) \times 4 = \frac{1}{2} \times 2 \times x</math></p> <p><math>+ \frac{1}{2} \times 2 \times (x + 6) + \frac{1}{2} \times 2 \times 5 + \frac{1}{2} \times 2 \times 5</math></p> <p><math>\Rightarrow 4x + 12 = 2x + 16</math></p> <p><math>\Rightarrow x = 2</math></p>
0301-00060	中 A	<p>如附圖，圓 <math>O_1</math> 和圓 <math>O_2</math> 外切於 <math>G</math> 點，直線 <math>AB</math>、<math>CD</math>、<math>EF</math> 都是公切線，<math>A</math>、<math>B</math>、<math>C</math>、<math>D</math>、<math>G</math> 是切點，且直線 <math>EF</math> 分別和 <math>\overline{AB}</math>、<math>\overline{CD}</math> 相交於 <math>E</math> 點和</p>	

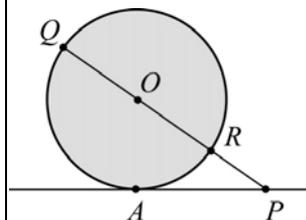
		<p><math>F</math> 點，則下列何者<u>錯誤</u>？</p>  <p>(A) <math>\overline{CD} = \overline{O_1O_2}</math> (B) <math>\overline{AE} = \overline{CF}</math> (C) <math>\angle O_1EO_2 = 90^\circ</math> (D) <math>\overline{AB} = \overline{EF}</math></p>		
0301-00061	中	D	<p>若兩圓半徑分別是 2、<math>a</math>，連心段線長是 4，且兩圓相交於相異兩點，則下列何者可能是 <math>a</math> 的值？</p> <p>(A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 5</p>	
0301-00062	中	D	<p>如附圖，已知兩等圓 <math>O_1</math> 與 <math>O_2</math> 外切於 <math>O</math> 點，且與大圓 <math>O</math> 分別內切於 <math>S</math>，<math>Q</math> 兩點，若大圓直徑 <math>\overline{PR}</math> 垂直 <math>\overline{SQ}</math>，且大圓半徑為 4 公尺。今有一隻螞蟻由 <math>P</math> 點處沿實線爬行，欲將放置在 <math>O</math> 點處的一塊餅乾屑帶到 <math>R</math> 點，問此螞蟻最少須爬行多少公尺？</p>  <p>(A) 8 (B) <math>4\pi</math> (C) <math>4\pi + 8</math> (D) <math>8\pi</math></p>	
0301-00063	中	A	<p>如附圖，已知 <math>\triangle ABC</math> 中，<math>AB</math> 與 <math>AC</math> 長度不相等，直線 <math>L_1</math> 為 <math>AB</math> 的中垂線，直線 <math>L_2</math> 為 <math>\angle BAC</math> 的角平分線，且直線 <math>L_1</math> 與直線 <math>L_2</math> 相交於 <math>P</math> 點，<math>L_2</math> 交 <math>BC</math> 於 <math>Q</math> 點中，則下列哪一個敘述是正確的？</p>	



- (A)  $PA=PB$  (B)  $PB=PC$  (C)  $PA=PC$  (D)  $BQ=QC$

0301-00065 中 A

如附圖，直線  $AP$  切圓  $O$  於  $A$  點，且圓  $O$  的半徑長為 6， $\overline{PQ} = 16$ 。若有一直線  $L$  與圓心距離  $= \overline{AP} - \overline{PR}$ ，則直線  $L$  與圓  $O$  有幾個交點？

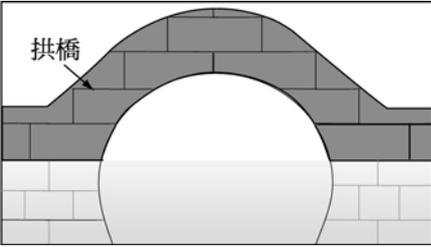
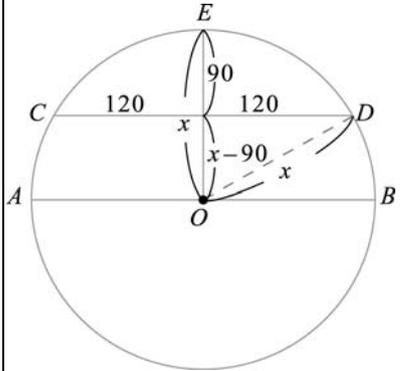
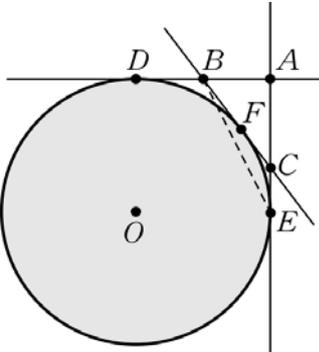


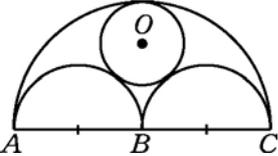
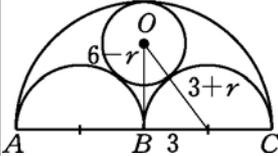
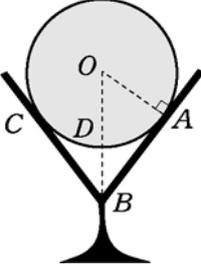
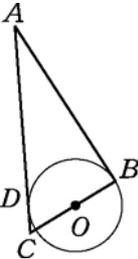
連接  $\overline{OA}$ ，則  $\overline{OA} \perp \overline{AP}$ ，且  $\overline{OA} =$

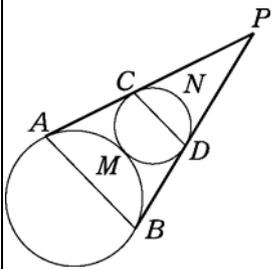
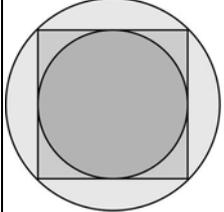
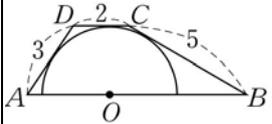
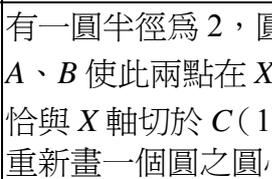
6

$$\overline{OQ} = \overline{OR} = 6$$

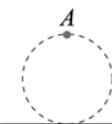
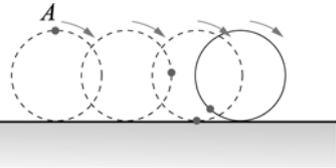
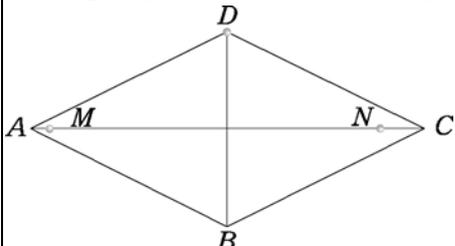
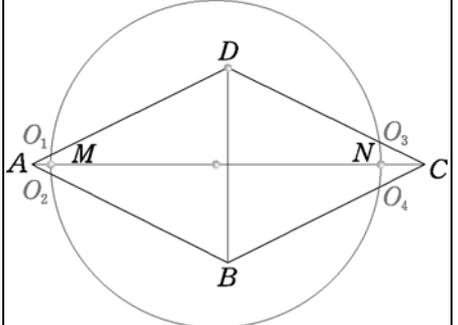
$$\therefore \overline{PR} = 16 - 6 - 6 = 4$$

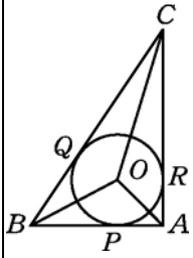
		(A)2 (B)1 (C)0 (D) 無法確定	$\therefore \overline{AP} = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8$ $L \text{ 與圓心的距離} = \overline{AP} - \overline{PR} =$ $8 - 4 = 4 < 6,$ 故 $L$ 與圓 $O$ 有兩個交點
0301-00066	中 B	附圖為一拱橋的側面圖，其拱橋下緣呈一弧形，若洞頂為橋洞的最高點，且知當洞頂至水面距離為 90 公分時，量得洞內水面寬為 240 公分。後因久旱不雨，水面位置下降，使得拱橋下緣呈現半圓，這時，橋洞內的水面寬度變為多少公分？  (A) 240 (B) 250 (C) 260 (D) 270	設半徑為 $x$ ， $x^2 = (x - 90)^2 + 120^2$ $x^2 = x^2 - 180x + 8100 + 14400$ $180x = 22500$ $\therefore x = 125$ $\therefore \overline{AB} = 2x = 2 \times 125 = 250$ 
0301-00067	中 C	附圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{AC} = 4$ ， $\overline{BC} = 5$ 。若三直線 $AB$ 、 $AC$ 、 $BC$ 分別與圓 $O$ 切於 $D$ 、 $E$ 、 $F$ 三點，則 $\overline{BE} = ?$  (A) 6 (B) $\frac{25}{3}$ (C) $\sqrt{45}$ (D) $\sqrt{72}$	$\therefore \overline{BD} = \overline{BF}, \overline{CF} = \overline{CE}$ $\therefore \overline{AD} + \overline{AE} = \overline{AB} + \overline{BD} + \overline{AC} + \overline{CE}$ $= \overline{AB} + \overline{BF} + \overline{AC} + \overline{CF}$ $= \overline{AB} + \overline{AC} + \overline{BC} = 3 + 4 + 5 = 12$ $\therefore \overline{AD} = \overline{AE} = \frac{12}{2} = 6$ $\therefore 3^2 + 4^2 = 5^2 \Rightarrow \angle A = 90^\circ$ $\therefore \overline{BE} = \sqrt{3^2 + 6^2} = \sqrt{9 + 36} = \sqrt{45}$
0301-00068	中 A	如圖，一個大半圓，直徑 $\overline{AC} = 12$ ，另有兩個相等的半圓，直徑分別是 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ ，一個小圓 $O$	設圓 $O$ 半徑為 $r$ ，於圖中可得直角三角形

		<p>與大半圓內切，與兩個小半圓外切，則圓 <math>O</math> 的半徑長為</p>  <p>(A) 2 (B) 2.5 (C) 3 (D) 3.5【94 高雄市楠梓三上段 2】</p>	$\therefore (3+r)^2 = (6-r)^2 + 3^2$ $\Rightarrow r = 2$ 
0301-00069	中 C	<p>如圖，將乒乓球放入高腳杯內，若該球與杯子的接觸點為 <math>A</math>、<math>C</math> 兩點，且球的半徑為 1.8 公分，<math>\overline{AB}=2.4</math> 公分，則此球表面離杯底 <math>B</math> 點最短的距離為多少公分？</p>  <p>(A) 1.6 公分 (B) 1.4 公分 (C) 1.2 公分 (D) 1 公分【94 臺北縣福和三上段 2】</p>	$\overline{OB} = \sqrt{1.8^2 + 2.4^2} = 3$ $\therefore \overline{DB} = 3 - 1.8 = 1.2$
0301-00070	中 D	<p>若 <math>\overline{AB}</math> 是圓 <math>O</math> 上的弦，<math>\overline{OM}</math> 為其弦心距，且 <math>\overline{OM} = 5</math> cm，圓 <math>O</math> 的半徑為 13cm，則 <math>\triangle OAB</math> 的面積為多少 <math>\text{cm}^2</math>？</p> <p>(A) <math>30\text{cm}^2</math> (B) <math>40\text{cm}^2</math> (C) <math>50\text{cm}^2</math> (D) <math>60\text{cm}^2</math></p> <p>【94 雲林縣淵明三上段 2】</p>	$\overline{AM} = \sqrt{13^2 - 5^2} = 12$ $\Rightarrow \overline{AB} = 24$ $\therefore \triangle OAB = \frac{1}{2} \times 24 \times 5 = 60$
0301-00071	中 D	<p>如圖，在 <math>\triangle ABC</math> 中，圓 <math>O</math> 分別與 <math>\overline{AB}</math>、<math>\overline{AC}</math> 相切於 <math>B</math>、<math>D</math> 兩點，且 <math>O</math> 在 <math>\overline{BC}</math> 上。若 <math>\overline{AB} = 15</math>，<math>\overline{AC} = 17</math>，試求圓 <math>O</math> 半徑為？</p>  <p>(A) 4 (B) <math>\frac{120}{17}</math> (C) <math>\frac{15}{2}</math> (D) <math>\frac{15}{4}</math>【94 臺南市大成三上段 2】</p>	$\overline{AB} \text{ 爲切線 } \Rightarrow \angle ABC = 90^\circ$ $\therefore \overline{AC} = 17$ $\Rightarrow \text{圓 } O \text{ 半徑} = \frac{8 \times 15}{15 + 17} = \frac{15}{4}$
0301-00072	中 D	<p>如附圖，平面上有大小兩圓外切於 <math>M</math> 點，<math>P</math> 為兩圓外一點，過 <math>P</math> 點做兩圓的公切線，公切</p>	<p>甲、乙、丁是正確的</p>

		<p>線交大圓於 <math>A</math>、<math>B</math> 兩點，交小圓於 <math>C</math>、<math>D</math> 兩點，連接 <math>\overline{AB}</math> 及 <math>\overline{CD}</math>，則下列敘述中，正確的敘述有幾個？</p> <p>甲：<math>\overline{AC}=\overline{BD}</math></p> <p>乙：<math>\triangle PAB\sim\triangle PCD</math></p> <p>丙：<math>\angle BAC=90^\circ</math></p> <p>丁：四邊形 <math>ABDC</math> 是等腰梯形</p> <p>戊：<math>\overline{AB}</math> 的中垂線會通過大圓圓心，但不會通過小圓圓心</p>  <p>(A) 6 個 (B) 5 個 (C) 4 個 (D) 3 個【94 屏東縣東港三上段 2】</p>	
0301-00073	中 A	<p>如附圖，正方形 <math>ABCD</math> 內切一個圓及外接一個圓，則外接圓的面積和內切圓的面積比為</p>  <p>(A) 2 : 1 (B) 3 : 1 (C) 4 : 1 (D) <math>\sqrt{2} : 1</math>【94 臺北縣永和三上段 3】</p>	<p>外接圓外徑：內切圓半徑  <math>=\sqrt{2} : 1</math>  <math>\therefore</math> 面積比 = 2 : 1</p>
0301-00074	中 B	<p>如圖，<math>ABCD</math> 為梯形，<math>\overline{AB}\parallel\overline{CD}</math>，且 <math>\overline{AD}</math>、<math>\overline{CD}</math>、<math>\overline{BC}</math> 均與圓心 <math>O</math> 的半圓相切，若 <math>\overline{AD}=3</math>，<math>\overline{CD}=2</math>，<math>\overline{BC}=5</math>，求 <math>\overline{AB}</math> 長。</p>  <p>(A) 10 (B) 8 (C) 6 (D) 資料不足，無法計算【94 臺中向上三上段 3】</p>	<p>設圓半徑為 <math>r</math>  <math>\overline{AB}=x</math>  <math>\Rightarrow \frac{1}{2}\times r\times(3+2+5)</math>  <math>=\frac{1}{2}(2+x)\times r</math>  <math>x=8</math></p>
0301-00075	中 C	<p>有一圓半徑為 2，圓心在原點，自其上取兩點 <math>A</math>、<math>B</math> 使此兩點在 <math>X</math> 軸上方，且折回劣弧 <math>\widehat{AB}</math>，恰與 <math>X</math> 軸切於 <math>C(1, 0)</math> 點，如附圖，求以 <math>\widehat{ACB}</math> 重新畫一個圓之圓心坐標為何</p> 	<p><math>C</math> 為切點且圓半徑為 2  <math>\therefore</math> 圓心為 <math>(1, 2)</math></p>

		<p>(A)(1, 1) (B)(2, 2) (C)(1, 2) (D)(2, 1) 【94 臺中大業三上段 3】</p>	
0301-00076	中 A	<p>如附圖，圓心為 <math>O</math>，半徑為 <math>a</math>，<math>A</math>、<math>F</math> 兩點在 <math>x</math> 軸上，<math>B</math>、<math>E</math> 兩點在 <math>y</math> 軸上，<math>\overleftrightarrow{AB}</math> 方程式為 <math>x+y=b</math>，且 <math>b&gt;a</math>，<math>\overline{AB}</math> 交圓於 <math>C</math>、<math>D</math> 兩點，<math>\overline{CF} \perp \overline{OA}</math>，<math>\overline{CE} \perp \overline{OB}</math>，求四邊形 <math>OFCE</math> 的周長為多少？</p> <p>(A) <math>2b</math> (B) <math>2a</math> (C) <math>a+b</math> (D) <math>\sqrt{a^2+b^2}</math> 【94 嘉義三上段 3】</p>	<p><math>C</math> 為 <math>x+y=b</math> 上的點  <math>\therefore \overline{CE} + \overline{CF} = b</math>          故 <math>OFCE</math> 的周長為 <math>2b</math></p>
0301-00077	中 D	<p>如附圖，圓 <math>B</math> 與圓 <math>C</math> 外切，且分別與圓 <math>A</math> 內切，若 <math>\overline{AB}=6</math>、<math>\overline{AC}=8</math>、<math>\overline{BC}=10</math>，則下列何者正確？</p> <p>(A) 圓 <math>C</math> 半徑為 6 (B) 圓 <math>B</math> 半徑為 12 (C) 圓 <math>A</math> 半徑為 4 (D) 三圓半徑和為 22 【94 高雄市楠梓三上段 3】</p>	$\begin{cases} r_a - r_c = 8 \\ r_a - r_b = 6 \\ r_c + r_b = 10 \end{cases}$ $\therefore 2r_a - 10 = 14$ $\Rightarrow r_a = 12$ $\Rightarrow r_b = 6, r_c = 4$
0301-00078	難 D	<p>如附圖（一），地板上有一圓，其圓周上有一點 <math>A</math>。今在沒有滑動的情況下，將此圓向右滾動。已知當 <math>A</math> 接觸到地板時，會在地板上留下一個印子，如附圖（二）所示，且此圓滾動的方式是：</p> <p>第 1 分鐘轉 1 圈    第 2 分鐘轉 2 圈    第 3 分鐘轉 4 圈    .....</p> <p>依此規則（即每一分鐘轉的圈數都是前一分鐘的兩倍），愈轉愈快。下列哪一圖形是此圓轉了 4 圈之後，留在地板上四個印子的位置關係圖？</p>	<p><math>\therefore</math> 每轉 1 圈等於圓周長且其圓周長為定長  <math>\therefore</math> 選(D)</p>

		<p>圖(一)  圖(二)</p> <p></p> <p>(A) </p> <p>(B) </p> <p>(C) </p> <p>(D) </p>	
0301-00079	難 B	<p>如附圖，四邊形 <math>ABCD</math> 為一菱形，<math>M</math>、<math>N</math> 兩點在 <math>\overline{AC}</math> 上，且 <math>\overline{AC}=20</math>，<math>\overline{BD}=10</math>，<math>\overline{MN}=18</math>。若在菱形的四邊上找一點 <math>O</math>，使得 <math>\angle MON</math> 為直角，則滿足上述條件的 <math>O</math> 點共有幾個？</p> <p></p> <p>(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8</p>	<p><math>\therefore</math> 以 <math>\overline{MN}</math> 為直徑作一圓交菱形 <math>ABCD</math> 四邊於 4 個點，即為滿足條件之 <math>O</math> 點 (半圓上之圓周角為直角)</p> <p><math>\therefore</math> 共有 <math>O_1</math>、<math>O_2</math>、<math>O_3</math>、<math>O_4</math>，四個</p> <p></p>
0301-00080	難 C	<p>如圖，<math>\overline{AB}</math>、<math>\overline{BC}</math>、<math>\overline{AC}</math> 切圓 <math>O</math> 於 <math>P</math>、<math>Q</math>、<math>R</math>，且 <math>\overline{OA}=5\sqrt{2}</math>，<math>\overline{OB}=\sqrt{106}</math>，<math>\overline{OC}=\sqrt{281}</math>，若圓 <math>O</math> 直徑為 10，則 <math>\triangle ABC</math> 周長為何？</p>	<p><math>\overline{AP}=\overline{AR}=\sqrt{(5\sqrt{2})^2-5^2}=5</math>，</p> <p><math>\overline{CQ}=\overline{CR}=\sqrt{(\sqrt{281})^2-5^2}=16</math></p> <p><math>\overline{BP}=\overline{BQ}=\sqrt{(\sqrt{106})^2-5^2}=9</math></p> <p><math>\therefore \triangle ABC</math> 周長 <math>=2(5+16+9)</math></p>



= 60

(A) 30 (B) 48 (C) 60 (D) 96 【94 高雄市小港三上段 2】

題號	難度	答案	題目	解析
0402-00001	易	A	$2x^2+(a^2-4)x+(a^2-a-6)=0$ 之兩根為 $0, 0$ ，則 $a=?$ (A) $-2$ (B) $3$ (C) $4$ (D) $2$ 。	
0402-00002	易	B	$2x^2+(a^2-4)x+(a^2-a-6)=0$ 之兩根都是 $0$ ，則 $a=?$ (A) $6$ (B) $-2$ (C) $3$ (D) $3$ 或 $-2$	
0402-00003	易	D	$6x^2+10x-17$ 的值是 $7$ 時， $x$ 值為何？ (A) $1$ 或 $3$ (B) $1$ 或 $\frac{4}{3}$ (C) $-1$ 或 $3$ (D) $\frac{4}{3}$ 或 $-3$	
0402-00004	易	D	一元二次方程式 $x^2+ax+b=0$ 可化為 $(x-1)(x+3)=0$ ，則 $a-b=?$ (A) $-5$ (B) $-1$ (C) $1$ (D) $5$	
0402-00005	易	D	二次方程式 $x^2+ax+b=0$ 之兩根比二次方程式 $x^2+x-6=0$ 之兩根都大 $3$ ，則下列何者正確？ (A) $a=5$ (B) $a=-3$ (C) $b=-1$ (D) $b=0$	
0402-00006	易	D	下列有關方程式 $(x+1)^2-(2x-3)^2=0$ 的敘述何者正確？ (A) 有一個解為奇數 (B) 有一個解大於 $4$ (C) 兩個解之和小於 $2$ (D) 有一個解不是整數	
0402-00007	易	A	下列有關解方程式 $(2x+1)(x+3)=(x+3)(x-1)$ 的步驟，何者開始發生錯誤？ (A) 得 $(2x+1)=(x-1)$ (B) 移項得 $(2x+1)-(x-1)=0$ (C) 化簡得 $2x-x+1+1=0$ (D) 化簡後得 $x=-2$	
0402-00008	易	D	下列何者可為 $(x+1)^2-(x+1)-12$ 的解？ (A) $-1$ (B) $-2$ (C) $-3$ (D) $-4$	
0402-00009	易	C	下列何者可為方程式 $91x^2-53x+6=0$ 的解？ (A) $-\frac{2}{7}$ (B) $-\frac{3}{7}$ (C) $\frac{2}{13}$ (D) $\frac{3}{13}$	
0402-00010	易	C	下列哪一個一元二次方程式的解為 $x=7$ 或 $-2$ ？ (A) $(x-7)(x+2)=1$ (B) $(x+7)(x-2)=0$ (C) $x^2-5x-14=0$ (D) $x^2+5x+14=0$	
0402-00011	易	C	下列哪一個方程式的兩根和為正數？ (A) $x^2+3x+2=0$ (B) $3x^2+2x-1=0$ (C) $x^2-2x-3=0$ (D) $x^2-1=0$	

0402-00012	易	A	下列哪一個方程式的兩根都是負數？ (A) $x^2+3x+2=0$ (B) $3x^2+2x-1=0$ (C) $x^2-2x-3=0$ (D) $x^2-1=0$		
0402-00013	易	B	下列哪一個方程式的解是 $-\frac{1}{2}, 3$ ？ (A) $(x+2)(x-3)=0$ (B) $-2(2x+1)(x-3)=0$ (C) $2x^2+5x+3=0$ (D) $2x^2-5x+3=0$		
0402-00014	易	B	下列哪一個為方程式 $(x-1)^2=(x-1)(2x-4)$ 的解？ (A) 1 (B) 1或3 (C) -1或3 (D) 3		
0402-00016	易	B	已知 $x=-1$ 是方程式 $x^2+(a-1)x+1=0$ 的一根，則方程式的另一根為何？ (A) -3 (B) -1 (C) 2 (D) -2		
0402-00017	易	B	已知 $x^2-2x-8=(x+m)(x+n)$ ，若 $m>0, n<0$ ，則下列何者錯誤？ (A) $m=2$ (B) $mn=-6$ (C) $n=-4$ (D) $m+n=-2$		
0402-00018	易	D	方程式 $(5x-3)(4x+3)=0$ 之所有解為何？ (A) $\frac{3}{5}$ (B) $-\frac{3}{4}$ (C) $-\frac{3}{5}$ 或 $-\frac{3}{4}$ (D) $\frac{3}{5}$ 或 $-\frac{3}{4}$		
0402-00019	易	D	方程式 $(x-1)^2=2(x^2-1)$ 的兩根為何？ (A) 3, -1 (B) -3, -1 (C) 3, 1 (D) -3, 1		
0402-00020	易	C	方程式 $(x^2-3x)=(x-3)$ 的解是下列哪一項？ (A) $x=1$ (B) $x=0$ 或 $x=3$ (C) $x=1$ 或 $x=3$ (D) $x=-1$ 或 $x=3$		
0402-00021	易	B	甲、乙兩生同解一個 $x^2$ 項係數為1的二次方程式，甲將一次項 $x$ 的係數看錯，解得兩根為-1、6；乙將常數項看錯，解得兩根為4、-3，此外並無錯誤，則其正確的方程式兩根為何？ (A) 2, -3 (B) 3, -2 (C) 6, -1 (D) -6, 1		
0402-00022	易	D	如果 $(x-1)(3x+2)=0$ ，則 $3x+2$ 的值為何？ (A) 0 (B) $-\frac{2}{3}$ 或 $-\frac{5}{3}$ (C) $-\frac{2}{3}$ 或1 (D) 5或0		
0402-00023	易	A	如果3為 $x^2+ax+6=0$ 之一根，且 $a, b$ 是 $x^2+3x+c=0$ 之兩根，則 $a+b+c=?$ (A) -13 (B) 18 (C) 16 (D) -11。		
0402-00024	易	B	依下列步驟解方程式： $3x^2+x-2=2x^2+5x+3$ ，則哪一個步驟 <u>不</u> 正確？ (A) 因式分解得 $(3x-2)(x+1)=(2x+3)(x+1)$ (B) 消去 $x+1$ 得 $3x-2=2x+3$		

			(C) $3x-2x=3+2$ (D) 演算得 $x=5$		
0402-00025	易	D	若 $(x+2)(x-1)=0$ 與 $3x^2+ax+b=0$ 有相同的根，則 $2a+b=?$ (A) $-3$ (B) $-2$ (C) $-1$ (D) $0$		
0402-00026	易	C	若 $a、b$ 為 $5(x-1)^2=-2(x-1)$ 之二根，則 $a+b=?$ (A) $-\frac{2}{5}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{8}{5}$ (D) $\frac{12}{5}$		
0402-00028	易	D	若 $a$ 為一整數，則 $a^2= a ^2$ 。利用此觀念來解方程式 $(x-2)^2-3 x-2 -10=0$ ，則其兩根之和為何？ (A) $1$ (B) $2$ (C) $3$ (D) $4$		
0402-00029	易	C	若 $x^2+4x+4=0$ ，則 $\frac{3x-1}{x+1}$ 之值為何？ (A) $-1, \frac{5}{3}$ (B) $\frac{5}{3}$ (C) $7$ (D) $\frac{5}{3}, 7$		
0402-00030	易	B	若 $x^2+4x+4=0$ ，則 $x=?$ (A) $2$ (B) $-2$ (C) $2, -2$ (D) $0, 2$		
0402-00031	易	C	若 $x^2+x-2=0$ 與 $x^2+3x-a=0$ 有一共同解，則 $a=?$ (A) $1$ 或 $-2$ (B) $2$ 或 $-1$ (C) $4$ 或 $-2$ (D) $2$ 或 $-4$		
0402-00032	易	D	若 $x$ 為自然數，則 $4x^2-9=0$ 的解為何？ (A) $\pm \frac{3}{2}$ (B) $\pm 2$ (C) $\frac{3}{2}$ (D) 無解		
0402-00033	易	D	若方程式 $x^2+ax+b=0$ 的二根是 $2$ 與 $3$ ，則 $a+b=?$ (A) $-5$ (B) $5$ (C) $6$ (D) $1$		
0402-00034	易	B	將 $(x-1)(2x+3)=(x+1)(2x-3)$ 簡化成 $ax^2+bx+c=0$ 之樣式，則下列何者正確？ (A) $a=1$ (B) $a+b+c=2$ (C) $c=1$ (D) $a+c=1$		
0402-00035	易	B	設 $(a-b)^2+3(a-b)-18=0$ ，若 $a<b$ ，且 $a+b=8$ ，則下列何者正確？ (A) $a=-1$ (B) $a=1$ (C) $b=-7$ (D) $b=5$		
0402-00036	易	D	設 $39x^2-18x-21=3(ax+b)(cx+d)$ ，其中 $a、b、c、d$ 皆為整數，且 $0<a<c$ ，則 $ab-cd=?$ (A) $17$ (B) $19$ (C) $92$ (D) $-92$		
0402-00037	易	B	設 $3x^2+ax+10=(3x-2)(x+b)$ ，則下列何者正確？		

			(A) $a > 0, b > 0$ (B) $a < 0, b < 0$ (C) $a > 0, b < 0$ (D) $a < 0, b > 0$		
0402-00038	易	C	設 $a, b$ 為方程式 $(x-2)^2 = (x-2)(2x+1)$ 之兩根，且 $a < b$ ，則方程式 $x^2 + ax + b = 0$ 之兩根為何？ (A) 2、-3 (B) -2、3 (C) 2、1 (D) -2、-1。		
0402-00039	易	B	設 $a, b$ 為方程式 $x^2 + 2x - 15 = 0$ 之根， $a < b$ ； $a, c$ 為方程式 $2x^2 + x + k = 0$ 之根，試求 $2c - k = ?$ (A) 24 (B) 54 (C) 46 (D) 38。		
0402-00041	易	C	設 $a > 0, b < 0$ ，且 $a^2 - a - 30 = 0, 5b^2 + 11b - 12 = 0$ ，則 $a + b = ?$ (A) 8 (B) $\frac{21}{5}$ (C) 3 (D) $\frac{34}{5}$		
0402-00042	易	D	設 $ab = 0$ ，則下列哪一個選項一定正確？ (A) $a = 0 = b$ (B) $a = 0, b \neq 0$ (C) $a \neq 0$ 或 $b \neq 0$ (D) $a = 0$ 或 $b = 0$		
0402-00043	易	B	設 $x, y > 0$ ，若 $6x^2 - xy - 12y^2 = 0$ ，則 $x : y$ 之比值為何？ (A) $\frac{4}{3}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) 3 (D) 2		
0402-00044	易	C	設 $x$ 的方程式 $x^2 + px - 27 = 0$ 之兩根，其中一根為另外一根的平方根，則下列何者正確？ (A) $p$ 不為整數 (B) $ p $ 為奇數 (C) $1 <  p  \leq 6$ (D) $6 <  p  \leq 15$		
0402-00045	易	D	設 $x$ 的方程式 $x^2 - 2ax + a^2 - 4 = 0$ 之大根是小根的 5 倍，則 $a = ?$ (A) 4 (B) -3 (C) 6 (D) 3		
0402-00046	易	C	設二次方程式 $(a-2)x^2 - (a+3)x + (a^2 + 2a - 8) = 0$ 有一根為 0，則 $a = ?$ (A) -2 (B) -3 (C) -4 (D) -5		
0402-00047	易	B	設二次方程式 $(a-2)x^2 - (a+3)x + (a^2 + 2a - 8) = 0$ 有一根為 0，則另一根為多少？ (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{1}{8}$ (D) $\frac{1}{10}$		
0402-00048	易	A	解方程式 $(x-4)(2x^2 + 7x + 6) = 0$ 得三根，其和為多少？ (A) $\frac{1}{2}$ (B) 2 (C) $\frac{9}{2}$ (D) $\frac{15}{2}$		
0402-00049	易	B	解方程式 $0.2x^2 + 1.3x - 0.7 = 0, x = ?$		

			(A) $7, -\frac{1}{2}$ (B) $-7, \frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{7}, -2$ (D) $-\frac{1}{7}, 2$		
0402-00050	易	A	解方程式 $2(x^2 - a^2) = (x - a)^2$ 得 $x = ?$ (A) $a, -3a$ (B) $a, 2a$ (C) $a, 4a$ (D) $a$		
0402-00051	易	B	解方程式 $3x^2 + 5x + 2 = 2x^2 + 5x + 3$ 的步驟如下，下列哪一步驟開始有誤？ (A) 第一步：兩邊分別作因式分解，得 $(3x + 2)(x + 1) = (2x + 3)(x + 1)$ (B) 第二步：等號兩邊同時除以公因式 $(x + 1)$ ，得 $3x + 2 = 2x + 3$ (C) 第三步：等號兩邊同時減去 $2x + 2$ (D) 得 $x = 1$		
0402-00052	易	A	對於方程式 $(2x + 1)(x - 1) = 2x(x - 7)$ 之根的敘述，何者正確？ (A) 只有一根，且此根為正數 (B) 只有一根，且此根為負數 (C) 有二根，且此二根為一正一負 (D) 有二根，且此二根均為正數		
0402-00053	易	B	對於方程式 $(x - 5)(3x - 1) = (-x + 1)(3x - 1)$ 的根之敘述，下列何者正確？ (A) 方程式只有一根，且此根為正數 (B) 方程式有二根，且二根皆為正數 (C) 方程式有二根，且一個正根，一個負根 (D) 此方程式無解		
0402-00054	易	B	豪哥解方程式 $x^2 - 8x + 15 = x^2 - 10x + 21$ ，採取下列步驟，請問從那一步驟開始有錯誤？ (A) 因式分解得 $(x - 3)(x - 5) = (x - 3)(x - 7)$ (B) 約掉 $x - 3$ 得 $x - 5 = x - 7$ (C) 移項得 $0 \cdot x = -2$ (D) $0 = -2$ ，故原方程式無解 $3 - 2\sqrt{3}$		
0402-00055	易	D	若 $481x^2 + 2x - 3$ 可因式分解成 $(13x + a)(bx + c)$ ，其中 $a, b, c$ 均為整數，則下列敘述何者正確？ (A) $a = 1$ (B) $b = 468$ (C) $c = -3$ (D) $a + b + c = 39$	$481x^2 + 2x - 3$ $= (13x + a)(bx + c)$ $\because 481 = 13 \times 37$ $\therefore 481x^2$	

				$+2x-3=(13x-1)(37x+3)$ $a=-1, b=37, c=3$ $a+b+c=39$	
0402-00056	易	A	下列哪一個選項為方程式 $4x^2-16x+15=0$ 的兩根？ (A) $\frac{3}{2}, \frac{5}{2}$ (B) $\frac{3}{2}, -\frac{5}{2}$ (C) $-\frac{3}{2}, \frac{5}{2}$ (D) $-\frac{3}{2}, -\frac{5}{2}$	$4x^2-16x+15=0$ $(2x-3)(2x-5)=0$ $2x-3=0$ 或 $2x-5=0$ $x=\frac{3}{2}$ 或 $\frac{5}{2}$	
0402-00057	易	C	已知方程式 $(\frac{x}{3}-1)(x+2)=0$ 的兩根為 $a, b$ ，其中 $a>b$ ，則下列哪一個選項是正確的？ (A) $3a=-6$ (B) $2b=6$ (C) $a+b=1$ (D) $a-b=-1$	$(\frac{x}{3}-1)(x+2)=0$ $\therefore \frac{x}{3}-1=0$ 或 $x+2=0$ $\therefore \frac{x}{3}=1$ 或 $x=-2$	

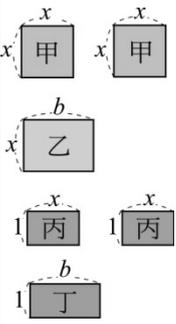
				$=0$ $\therefore x=3$ 或 $-2$ $\therefore a=3$ , $b=-2$ $\therefore a+b=3+(-2)=1$ $\therefore$ 選(C)	
0402-00058	易	A	下列何者為一元二次方程式 $(2x+3)(x+1)=(x+1)(x+3)$ 的解? (A) $x=0$ 或 $x=-1$ (B) $x=-1$ 或 $x=-3$ (C) $x=-\frac{3}{2}$ 或 $x=-1$ (D) $x=-3$ 或 $x=-\frac{3}{2}$ 或 $x=-1$	$(2x+3)(x+1)=(x+1)(x+3)$ $\Rightarrow (2x+3)(x+1)-(x+1)(x+3)=0$ $\Rightarrow (x+1)(2x+3-x-3)=0$ $\Rightarrow x(x+1)=0$ $\Rightarrow x=0$ 或 $x=-1$	
0402-00059	易	C	對於 $(x-2)(x-1)=(3x+1)(x-1)$ 的敘述，下列何者正確? (A) 方程式只有一根，而且這個根是正數 (B) 方程式有兩根，而且兩根的正、負號相同 (C) 方程式有一根為正數，一根為負數 (D) 方程式無解	$(x-2)(x-1)=(3x+1)(x-1)$	

				$\Rightarrow (x-1)[(3x+1)-(x-2)]=0$ $\Rightarrow (x-1)(2x+3)=0$ $\Rightarrow x=1$ 或 $-\frac{3}{2}$ $\Rightarrow$ 選 (C)	
0402-00060	中	B	$a$ 為實數，若 $\frac{3}{4}$ 為方程式 $ax^2-13x+3=0$ 之一根，並設 $h、k$ 為方程式 $4x^2-12x+(a-3)=0$ 之兩個根，則下列敘述何者正確？ (A) $h \neq k$ (B) $h=k$ (C) $hk < 0$ (D) $h+k < 0$		
0402-00061	中	C	$x=-1$ 是方程式 $(x-1)^2+ax-2=0$ 的一根，則另一根為多少？ (A) $-3$ (B) $-2$ (C) $1$ (D) $2$		
0402-00062	中	A	二次方程式 $x^2+x-2a-2=0$ 有一根為 $a$ ，則 $a$ 值為何？ (A) $2, -1$ (B) $-2, 1$ (C) $1, 4$ (D) $-1, -4$		
0402-00063	中	D	已知 $a、b$ 為方程式 $(x+1)^2-(x+1)-12=0$ 之兩根，求 $ a-b $ 為？ (A) $4$ (B) $8$ (C) $9$ (D) $7$		
0402-00064	中	A	已知 $x(x-3)=10$ ，則 $\frac{2x-1}{x-2}$ 的值為何？ (A) $3$ 或 $\frac{5}{4}$ (B) $5$ 或 $-2$ (C) $-1$ 或 $\frac{4}{3}$ (D) $2$ 或 $\frac{3}{5}$		
0402-00065	中	A	方程式 $2(x-1)(x-3)=5x$ 之二根為 $a、b$ ，且 $a > b$ ，求 $a+2b$ 為？ (A) $7$ (B) $-3$ (C) $4$ (D) $-4$		
0402-00066	中	B	方程式 $3(x+1)^2+5(x+1)(x-4)+2(x-4)^2=0$ 的兩根為何？ (A) $-2$ 或 $\frac{1}{3}$ (B) $1$ 或 $\frac{3}{2}$ (C) $3$ 或 $-1$ (D) $-4$ 或 $\frac{2}{3}$		
0402-00067	中	D	方程式 $x^2-2x-899=0$ 兩根之差的絕對值為何？ (A) $2$ (B) $19$ (C) $50$ (D) $60$		

0402-00068	中	D	阿曉與阿貞同解方程式 $2x^2+bx+c=0$ 時，阿曉看錯 $c$ ，解得兩根為 $-4、2$ ，而阿貞看錯 $b$ ，解得兩根為 $-1、3$ ，則下列何者正確？ (A) $b=2$ (B) $c=-3$ (C) 原方程式之兩根為 $4、-2$ (D) 原方程式之兩根為 $-3、1$		
0402-00069	中	D	若 $0$ 為一元二次方程式 $2x^2-5mx+(m-2)=0$ 之一根，則另一根為何？ (A) $2$ (B) $3$ (C) $4$ (D) $5$		
0402-00070	中	B	若 $a、b、c$ 是 $(2x-5)(20x^2-9x-20)=0$ 的三個根，則 $abc=?$ (A) $\frac{5}{2}$ (B) $-\frac{5}{2}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $-\frac{5}{4}$		
0402-00071	中	B	若 $P(a,b)$ 在第四象限，且 $a、b$ 是方程式 $x^2-2x-15=0$ 的兩根，則 $ a^2-b^2 =?$ (A) $9$ (B) $16$ (C) $25$ (D) $34$ 。		
0402-00072	中	D	若 $x=0$ 是一元二次方程式 $5x^2-(9a^2-4)x+(15a^2-2a-8)=0$ 的二重根，則 $a$ 值為何？ (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{5}{3}$ (C) $-\frac{5}{3}$ (D) $-\frac{2}{3}$		
0402-00073	中	D	若 $x^2+ax+b=0$ 有一個根是 $5$ ，則下列敘述何者正確？ (A) $a$ 是 $5$ 的因數 (B) $a$ 是 $5$ 的倍數 (C) $a+b$ 是 $5$ 的倍數 (D) $b$ 可被 $5$ 整除		
0402-00074	中	C	若 $xy>0$ ，且 $x^2+xy-6y^2=0$ ，則 $\frac{x+3y}{x-y}$ 之值為何？ (A) $-5$ (B) $1$ (C) $5$ (D) $-7$		
0402-00075	中	A	若因式分解 $x^2+(x-1)(x+2)-4=(x+a)(bx+c)$ ，則下列何者正確？ (A) $a=2$ (B) $b=-4$ (C) $c=3$ (D) $a+b+c=-1$		
0402-00076	中	A	設 $3$ 與 $-4$ 為方程式 $x^2+bx+c=0$ 之兩根，求 $b+c=?$ (A) $-11$ (B) $-12$ (C) $-13$ (D) $-14$		
0402-00077	中	B	設 $a、b$ 為方程式 $(x-1)(x-3)=143$ 的兩根，且 $a>b$ ，則 $a+2b$ 的值為多少？ (A) $-18$ (B) $-6$ (C) $6$ (D) $18$		
0402-00078	中	C	解 $\frac{1}{2}x^2-\frac{1}{10}x-\frac{3}{5}=0$ ，所得兩根之積為何？ (A) $\frac{6}{5}$ (B) $\frac{1}{5}$ (C) $-\frac{6}{5}$ (D) $-\frac{4}{5}$		

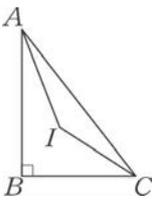
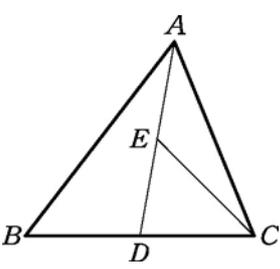
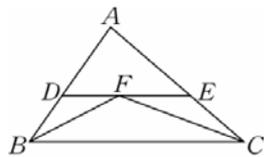
0402-00080	中	B	解方程式 $(x+4)(2x^2-7x+6)=0$ 得三根，則此三根之和為何？ (A) 1 (B) $-\frac{1}{2}$ (C) -2 (D) 3	
0402-00081	中	C	若 $a$ 、 $b$ 為方程式 $x(3x+7)=0$ 的兩根，且 $a > b$ ，則 $b-a = ?$ (A) $\frac{7}{3}$ (B) $\frac{3}{7}$ (C) $-\frac{7}{3}$ (D) $-\frac{3}{7}$	$x(3x+7)=0$ $\Rightarrow x=0$ 或 $3x+7=0 \Rightarrow x=0$ 或 $-\frac{7}{3}$ $\therefore a > b$ $\therefore a=0, b=-\frac{7}{3}$ $\therefore b-a = -\frac{7}{3}-0 = -\frac{7}{3}$
0402-00082	中	B	若 $b$ 為正數且方程式 $x^2-x-b=0$ 的兩根均為整數，則 $b$ 可能為下列哪一數？ (A) $2 \times 3 \times 5 \times 11$ (B) $2 \times 3 \times 7 \times 11$ (C) $2 \times 5 \times 7 \times 11$ (D) $3 \times 5 \times 7 \times 11$	$\therefore$ 一次項係數 $= -1$ $\therefore$ 兩根之差為 $-1$ (A) $3 \times 5 - 2 \times 11 = -7 \neq -1$ (B) $3 \times 7 - 2 \times 11 = -1$

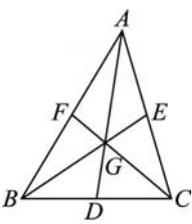
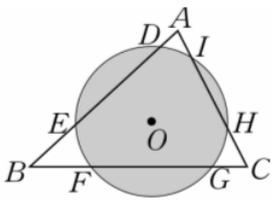
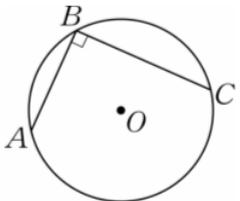
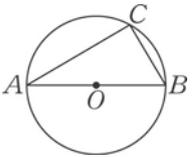
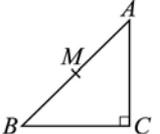
				(C) $2x^2 - 11x + 7 = 0$ $11 - 5x = 7$ $13 \neq -1$ (D) $3x^2 - 11x + 7 = 0$ $7 = -2$ $\neq -1$ 故 $b$ 可能是 $2 \times 3 \times 7 \times 11$
0402-00083	中	A	下列哪一個方程式的兩根都是負數？ (A) $x^2 + 3x + 2 = 0$ (B) $3x^2 + 2x - 1 = 0$ (C) $x^2 - 2x - 3 = 0$ (D) $x^2 + x = 0$	(A) 原式 $\Rightarrow (x+2)(x+1) = 0 \Rightarrow x = -2$ 或 $-1$ (B) 原式 $\Rightarrow (3x-1)(x+1) = 0 \Rightarrow x = \frac{1}{3}$ 或 $-1$ (C) 原式 $\Rightarrow (x-3)(x+1) = 0 \Rightarrow x = 3$ 或

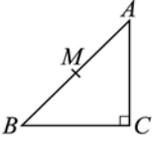
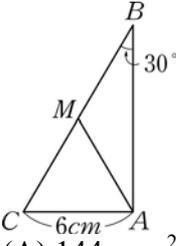
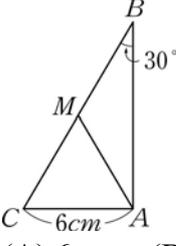
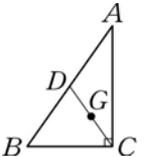
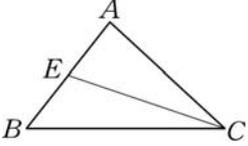
				-1 (D)原式 $\Rightarrow x(x+1)=0 \Rightarrow x=0$ 或 $-1 \Rightarrow$ 選(A)	
0402-00084	難	C	已知 $a、b$ 為常數，解方程式 $x^2 - a(3x - 2a + b) - b^2 = 0$ 的兩根為何？ (A) $a+b, 2a+b$ (B) $a+b, 2a-b$ (C) $a-b, 2a+b$ (D) $a-b, 2a-b$		
0402-00085	難	B	如附圖，有甲、乙、丙、丁四種不相似的矩形，已知邊長均為正整數，其中有 2 個甲，1 個乙，2 個丙，1 個丁。今將這 6 個圖形，拼成一個大的矩形，則其兩鄰邊的邊長分別為多少？  (A) $2x+1, x+b$ (B) $2x+b, x+1$ (C) $x+2b, 2x+1$ (D) $x+1, 2x+2b$	6 個圖形的面積和 $= 2x^2 + bx + 2x + b$ $= x(2x + b) + (2x + b)$ $= (2x + b)(x + 1)$ $\Rightarrow$ 兩鄰邊的邊長分別為 $2x + b、x + 1$	
0402-00086	難	C	對於方程式 $(2x+5)(x+1)=(3x-2)(x+1)$ 根的敘述，下列何者正確？ (A) 方程式只有一根，而且這個根是正數 (B) 方程式有兩根，而且兩根的正、負號相同 (C) 方程式一根為正數，一根為負數 (D) 方程式無解	$(2x+5)(x+1)=(3x-2)(x+1)$ $(2x+5)(x+1)-(3x-2)(x+1)$	

				$(x+1)(x-2)(x+1)=0$ $(x+1)(2x+5-3x+2)=0$ $(x+1)(-x+7)=0$ $\therefore x = -1 \text{ 或 } 7$ 故一根為正數，另一根為負數
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

題號	難度	答案	題目	解析	答數
0302-00001	易	A	$\triangle ABC$ 中，若 $\angle B = 30^\circ$ ，且 $\triangle ABC$ 外接圓半徑為 6，則 $\overline{AC} = ?$ (A) 6 (B) 3 (C) 12 (D) 4		
0302-00002	易	C	$\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AD}$ 為中線， $G$ 為重心，則 $\triangle GBD : \triangle ABC = ?$ (A) 1 : 2 (B) 1 : 3 (C) 1 : 6 (D) 1 : 8		
0302-00003	易	D	$\triangle ABC$ 中若 $\angle A = 30^\circ$ ， $\angle B = 60^\circ$ ， $\angle C = 90^\circ$ ，則 $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{AC} = ?$ (A) 1 : 2 : 3 (B) $\sqrt{3} : 1 : 2$ (C) 1 : 2 : $\sqrt{3}$ (D) 2 : 1 : $\sqrt{3}$		
0302-00004	易	B	$\triangle ABC$ 的三邊長依次為 10、6、8，設 $\triangle ABC$ 的外接圓圓心為 $O$ ，求 $\overline{OA} + \overline{OB} + \overline{OC} = ?$ (A) 12 (B) 15 (C) 9 (D) 16		
0302-00005	易	C	一個邊長為 10 cm 的正三角形，其外接圓半徑為 $R$ ，內切圓半徑為 $r$ ，則 $R$ 與 $r$ 的關係為何？ (A) $R = \sqrt{2}r$ (B) $R = \sqrt{3}r$ (C) $R = 2r$ (D) $R = 3r$		
0302-00006	易	D	下列關於三角形的敘述，何者 <u>錯誤</u> ？ (A) 其重心到三頂點等距離 (B) 其外心到三邊等距離 (C) 其內心與三頂點的連線將三角形的面積分成三等分 (D) 以上皆非		
0302-00008	易	B	下列關於外心的敘述，何者 <u>錯誤</u> ？ (A) 直角三角形的外心在斜邊中點上 (B) 鈍角三角形的外心在三角形內部 (C) 外心與三角形的三頂點等距離 (D) 外心是三角形三中垂線的交點		
0302-00009	易	C	下列關於重心的敘述，何者 <u>錯誤</u> ？ (A) 重心為三角形三中線的交點 (B) 重心到一頂點的距離等於它到對邊中點距離的兩倍 (C) 重心與頂點的距離為其外接圓之半徑		

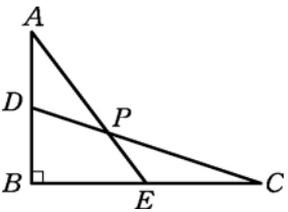
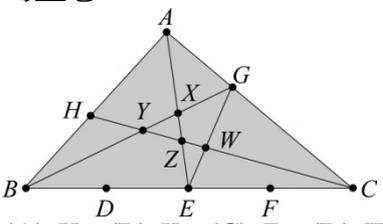
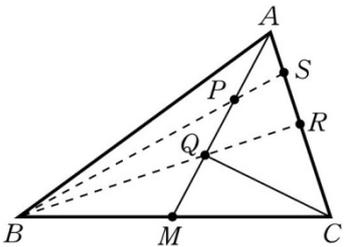
			(D) 重心與三頂點的連線將三角形面積分成三等分		
0302-00010	易	C	已知直角三角形 $ABC$ 的兩股長分別為 6 公分、8 公分，設內切圓半徑 $=r$ 公分，外接圓半徑 $=R$ 公分，求 $R+r=?$ (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8		
0302-00011	易	D	已知某三角形的內心在該三角形的內部，則此三角形為何種三角形？ (A) 必為銳角三角形 (B) 必為直角三角形 (C) 必為鈍角三角形 (D) 以上皆有可能		
0302-00012	易	C	在 $\triangle ABC$ 中，若 $\angle C=90^\circ$ ， $\overline{AM}$ 為中線， $G$ 為重心，則 $\triangle GMB : \triangle ABC = ?$ (A) 1 : 3 (B) 1 : 4 (C) 1 : 6 (D) 1 : 12		
0302-00013	易	B	在坐標平面上， $\triangle ABC$ 的三頂點坐標分別為 $A(3, 1)$ 、 $B(-1, 1)$ 、 $C(-1, -2)$ ，則 $\triangle ABC$ 的內切圓半徑為多少？ (A) 0.5 (B) 1 (C) 1.5 (D) 2		
0302-00014	易	B	如附圖， $\angle B=90^\circ$ ， $I$ 點是內心，則 $\angle AIC = ?$  (A) $120^\circ$ (B) $135^\circ$ (C) $145^\circ$ (D) $150^\circ$		
0302-00015	易	C	如附圖， $\triangle ABC$ 中， $D$ 為 $\overline{BC}$ 的中點， $E$ 為 $\overline{AD}$ 的中點，若 $\triangle ACE$ 面積為 24 平方公分，則 $\triangle ABC$ 面積為多少平方公分？  (A) 48 (B) 72 (C) 96 (D) 144		
0302-00016	易	C	如附圖， $F$ 是 $\triangle ABC$ 的內心，且 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{AB} = 8$ 、 $\overline{AC} = 10$ ，則 $\triangle ADE$ 的周長為多少？  (A) 16 (B) 17 (C) 18 (D) 19		

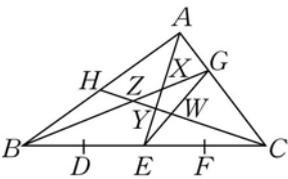
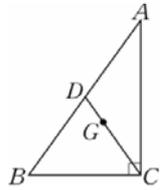
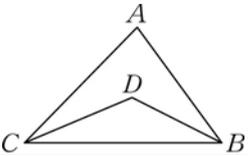
0302-00017	易	C	<p>如附圖，<math>G</math> 為 <math>\triangle ABC</math> 之重心，若 <math>\triangle ABC</math> 面積 = <math>9 \text{ cm}^2</math>，則四邊形 <math>AFGE</math> 面積 = ？</p>  <p>(A) <math>\frac{3}{2} \text{ cm}^2</math> (B) <math>\frac{5}{2} \text{ cm}^2</math> (C) <math>3 \text{ cm}^2</math> (D) <math>4 \text{ cm}^2</math></p>		
0302-00018	易	D	<p>如附圖，<math>O</math> 點是 <math>\triangle ABC</math> 的內心，圓 <math>O</math> 與 <math>\overline{AB}</math> 相交於 <math>D</math>、<math>E</math> 兩點，與 <math>\overline{BC}</math> 相交於 <math>F</math>、<math>G</math> 兩點，與 <math>\overline{CA}</math> 相交於 <math>H</math>、<math>I</math> 兩點，請問 <math>\overline{DE}</math>、<math>\overline{FG}</math>、<math>\overline{IH}</math> 三條弦哪一條最短？</p>  <p>(A) <math>\overline{DE}</math> (B) <math>\overline{FG}</math> (C) <math>\overline{IH}</math> (D) 一樣長</p>		
0302-00019	易	C	<p>如附圖，已知 <math>\overline{AB}</math>、<math>\overline{BC}</math> 是圓內兩弦，且 <math>\overline{AB} = 30</math>，<math>\overline{BC} = 40</math>，<math>\overline{AB} \perp \overline{BC}</math>，則此圓半徑為何？</p>  <p>(A) 60 (B) 50 (C) 25 (D) 20</p>		
0302-00020	易	C	<p>如附圖，在直徑 6 cm 的圓上，弦 <math>\overline{BC} = 3 \text{ cm}</math>，則下列何者正確？</p>  <p>(A) <math>\overline{AC} = \sqrt{28} \text{ cm}</math> (B) <math>\triangle ABC</math> 的面積為 <math>2\sqrt{27} \text{ cm}^2</math>  (C) <math>\angle A = 30^\circ</math> (D) <math>\triangle ABC</math> 周長為 <math>(9 + \sqrt{18}) \text{ cm}</math></p>		
0302-00021	易	C	<p>如附圖，等腰直角 <math>\triangle ABC</math> 中，<math>\angle C = 90^\circ</math>，<math>M</math> 為 <math>\overline{AB}</math> 之中點，若 <math>\overline{AM} = \sqrt{2} \text{ cm}</math>，則 <math>\overline{BC} = ?</math></p>  <p>(A) 1 cm (B) <math>\sqrt{2} \text{ cm}</math> (C) 2 cm (D) <math>2\sqrt{2} \text{ cm}</math></p>		
0302-00022	易	B	<p>如附圖，等腰直角 <math>\triangle ABC</math> 中，<math>\angle C = 90^\circ</math>，<math>M</math> 為 <math>\overline{AB}</math> 之中點，若 <math>\overline{AM} = \sqrt{2} \text{ cm}</math>，<math>\triangle ABC</math> 之外接圓面積為何？</p>		

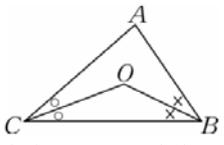
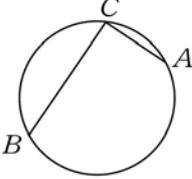
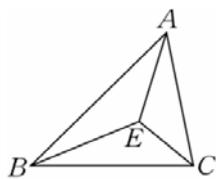
			 <p>(A) <math>\pi \text{ cm}^2</math> (B) <math>2\pi \text{ cm}^2</math> (C) <math>\sqrt{2}\pi \text{ cm}^2</math> (D) <math>2\sqrt{2}\pi \text{ cm}^2</math></p>		
0302-00023	易	C	<p>有一直角<math>\triangle ABC</math>，如附圖所示，已知<math>\angle BAC=90^\circ</math>、<math>\angle B=30^\circ</math>，<math>\overline{AC}=6 \text{ cm}</math>，<math>M</math>是<math>\overline{BC}</math>之中點，則<math>\triangle ABC</math>之外接圓面積=？</p>  <p>(A) <math>144\pi \text{ cm}^2</math> (B) <math>108\pi \text{ cm}^2</math> (C) <math>36\pi \text{ cm}^2</math> (D) <math>27\pi \text{ cm}^2</math></p>	<p><math>\therefore</math> 直角三角形其外接圓半徑 <math>= \frac{\overline{BC}}{2} = 6 \text{ (cm)}</math></p> <p><math>\therefore</math> 外接圓面積 <math>= 36\pi \text{ (cm}^2\text{)}</math></p>	
0302-00024	易	B	<p>有一直角<math>\triangle ABC</math>，如附圖所示，已知<math>\angle BAC=90^\circ</math>、<math>\angle B=30^\circ</math>，<math>\overline{AC}=6 \text{ cm}</math>，<math>M</math>是<math>\overline{BC}</math>之中點，則<math>\overline{AB}=?</math></p>  <p>(A) <math>6 \text{ cm}</math> (B) <math>6\sqrt{3} \text{ cm}</math> (C) <math>3\sqrt{3} \text{ cm}</math> (D) <math>3 \text{ cm}</math></p>		
0302-00025	易	D	<p>直角<math>\triangle ABC</math>中，<math>\angle C=90^\circ</math>，<math>O</math>為外心，<math>G</math>為重心，若<math>\overline{AC}=6</math>，<math>\overline{BC}=8</math>，則<math>\overline{OG}=?</math></p> <p>(A) <math>\frac{5}{6}</math> (B) <math>1</math> (C) <math>\frac{3}{2}</math> (D) <math>\frac{5}{3}</math></p>		
0302-00026	易	B	<p>附圖<math>\triangle ABC</math>中，<math>\angle ACB=90^\circ</math>，<math>D</math>是<math>\overline{AB}</math>中點，<math>G</math>為重心，<math>\overline{AB}=10 \text{ cm}</math>，則<math>\overline{DG}=?</math></p>  <p>(A) <math>\frac{5}{2} \text{ cm}</math> (B) <math>\frac{5}{3} \text{ cm}</math> (C) <math>\frac{10}{3} \text{ cm}</math> (D) <math>3 \text{ cm}</math></p>	<p><math>\therefore \overline{CD} = \overline{AD} = \overline{BD} = 5</math></p> <p><math>\therefore \overline{DG} = \frac{5}{3} \text{ (cm)}</math></p>	
0302-00027	易	D	<p>附圖為一三角形硬紙板，下課時小寶用食指撐住此紙板給同學看，炫耀自己的能力，<math>\overline{CE}</math>是<math>\overline{AB}</math>的中線，且<math>\overline{CE}=27</math>公分，他的支撐點應在<math>\overline{CE}</math>的何處？</p>  <p>(A) 距離 <math>E</math> 點 <math>7</math> 公分處 (B) 距離 <math>E</math> 點 <math>13</math> 公分處 (C) 距離 <math>E</math> 點 <math>18</math> 公分處 (D) 距離 <math>E</math> 點 <math>9</math> 公分處</p>		

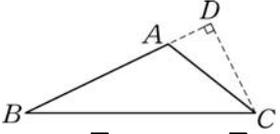
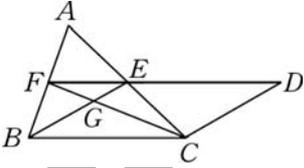
0302-00028	易	B	若 $G$ 是正 $\triangle ABC$ 的重心，且 $\overline{AG} = 4\sqrt{3}$ ，則 $\triangle ABC$ 的周長為多少？ (A) 33 (B) 36 (C) 39 (D) 42		
0302-00029	易	C	若 $G$ 為 $\triangle ABC$ 的重心，且 $\angle A = 30^\circ$ ， $\angle B = 60^\circ$ ，則 $\triangle AGB : \triangle BGC : \triangle AGC$ 的面積比為何？ (A) $2 : 1 : \sqrt{3}$ (B) $3 : 1 : 2$ (C) $1 : 1 : 1$ (D) $1 : \sqrt{3} : 2$		
0302-00030	易	B	若 $P$ 為 $\triangle ABC$ 內部一點，欲使 $\triangle ABP = \triangle ACP = \triangle BCP$ 的面積，則 $P$ 點為何？ (A) 三內角平分線交點 (B) 三中線交點 (C) 三高的交點 (D) 三邊中垂線的交點		
0302-00031	易	C	若直角三角形的兩股長分別為 10、24，則其外接圓的周長為多少？ (A) $22\pi$ (B) $24\pi$ (C) $26\pi$ (D) $28\pi$		
0302-00032	易	D	若圓 $O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圓，且圓心 $O$ 在 $\overline{AC}$ 上，則下列敘述何者 <u>不</u> 正確？ (A) $\triangle ABC$ 必為直角三角形 (B) $\widehat{ABC} = 180^\circ$ (C) $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$ (D) $\angle C = 90^\circ$		
0302-00033	易	A	設 $O$ 為 $\triangle ABC$ 之外心，若 $\angle BAC = 100^\circ$ ，則 $\angle BOC = ?$ (A) $160^\circ$ (B) $180^\circ$ (C) $200^\circ$ (D) $220^\circ$		
0302-00034	易	B	設直線 $3x - 4y = 12$ 與 $x$ 軸、 $y$ 軸所形成的三角形之外心為 $Q$ ，則 $Q$ 點的坐標為何？ (A) $(2, 3)$ (B) $(2, -1.5)$ (C) $(-2, 3)$ (D) $(1.5, -2)$		
0302-00035	易	D	等腰 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ 、 $\overline{BC} = 8$ ， $G$ 點是重心，且 $\overline{BG} = 5$ ，則 $\triangle ABG$ 的面積為何？ (A) 72 (B) 56 (C) 36 (D) 12		
0302-00036	易	C	$\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\angle B = 40^\circ$ ， $O$ 為 $\triangle ABC$ 的外心，則 $\angle BOC = ?$ (A) $80^\circ$ (B) $100^\circ$ (C) $160^\circ$ (D) $200^\circ$		
0302-00037	易	C	$\triangle ABC$ 中， $\angle B = 90^\circ$ ，若外心 $O$ 到三頂點 $A$ 、 $B$ 、 $C$ 的距離和為 30 公分，則 $\overline{AC}$ 為多少公分？ (A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 30		
0302-00038	易	C	已知 $\triangle ABC$ 的三邊長分別為 12 cm、18 cm、18 cm，若其面積為 $96 \text{ cm}^2$ ，則其內切圓半徑為多少 cm？ (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5		

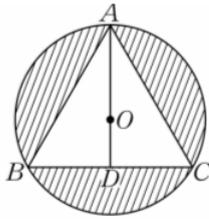
0302-00039	易	C	已知某三角形的面積為 42 平方公尺，若其內切圓之半徑為 3 公尺，則此三角形之周長為多少公尺？ (A) 14 (B) 21 (C) 28 (D) 35		
0302-00040	易	B	在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B=40^\circ$ ， $\angle C=30^\circ$ ，若 $O$ 點為其外心，則 $\angle BOC + \angle AOC = ?$ (A) $205^\circ$ (B) $220^\circ$ (C) $235^\circ$ (D) $250^\circ$		
0302-00041	易	C	在銳角三角形 $ABC$ 中，兩邊 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 的垂直平分線交於 $O$ 點，若 $\angle A : \angle B : \angle C = 3 : 4 : 5$ ，則 $\angle AOC = ?$ (A) $40^\circ$ (B) $80^\circ$ (C) $120^\circ$ (D) $160^\circ$		
0302-00042	易	D	若 $\triangle ABC$ 的外心為 $O$ 點，則下列求 $\angle AOB$ 的方法何者正確？ (A) 若 $\triangle ABC$ 為鈍角三角形，則 $\angle AOB = 360^\circ - \frac{1}{2} \angle C$ (B) 若 $\triangle ABC$ 為銳角三角形，則 $\angle AOB = 90^\circ + \frac{1}{2} \angle C$ (C) 若 $\triangle ABC$ 為鈍角三角形，則 $\angle AOB = 2 \angle A$ (D) 若 $\angle C < 90^\circ$ ，則 $\angle AOB = 2 \angle C$		
0302-00043	易	D	設 $I$ 為 $\triangle ABC$ 的內心，已知 $\angle BIC = 130^\circ$ ，則 $\angle A = ?$ (A) $40^\circ$ (B) $50^\circ$ (C) $65^\circ$ (D) $80^\circ$		
0302-00044	易	B	設 $I$ 為 $\triangle ABC$ 的內心，已知 $\angle BIC = 135^\circ$ ，則 $\triangle ABC$ 為何種三角形？ (A) 銳角三角形 (B) 直角三角形 (C) 鈍角三角形 (D) 以上皆可		
0302-00045	易	A	設 $O$ 為 $\triangle ABC$ 的外心，若 $\angle A : \angle B : \angle C = 3 : 5 : 7$ ，則 $\angle BOC = ?$ (A) $72^\circ$ (B) $108^\circ$ (C) $120^\circ$ (D) $144^\circ$		
0302-00046	易	D	在正三角形中，已知某點與三頂點的連線將該三角形的面積分成三等分，則該點必為何點？ (A) 外心 (B) 內心 (C) 重心 (D) 以上皆是		
0302-00047	易	D	如附圖，已知 $\angle ABC = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 2$ ， $\overline{BC} = 3$ ， $D$ 、 $E$ 兩點分別為 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 的中點，且 $\overline{CD}$ 與 $\overline{AE}$ 相交於 $P$ 點，則 $\overline{PD} = ?$		

			 <p>(A) <math>\frac{\sqrt{5}}{2}</math> (B) <math>\frac{\sqrt{5}}{3}</math> (C) <math>\frac{\sqrt{3}}{3}</math> (D) <math>\frac{\sqrt{10}}{3}</math></p>		
0302-00048	易	A	<p>在坐標平面上，<math>\triangle ABC</math> 的三頂點坐標分別為 <math>A(3, 1)</math>、<math>B(-1, 1)</math>、<math>C(-1, -2)</math>，則<math>\triangle ABC</math> 的內切圓圓心坐標為何？</p> <p>(A) <math>(0, 0)</math> (B) <math>(-1.5, 0)</math> (C) <math>(0, 1)</math> (D) <math>(-0.5, -1.5)</math></p>		
0302-00049	易	B	<p>在直角三角形 <math>ABC</math> 中，<math>I</math> 為內心，若兩股長分別為 5、12，則內心 <math>I</math> 到斜邊的距離為多少？</p> <p>(A) <math>\frac{60}{13}</math> (B) 2 (C) <math>\frac{120}{13}</math> (D) 4</p>		
0302-00050	易	C	<p>如附圖，<math>\triangle ABC</math> 中，<math>D</math>、<math>E</math>、<math>F</math> 三點將 <math>\overline{BC}</math> 四等分，<math>\overline{AG} : \overline{AC} = 1 : 3</math>，<math>H</math> 為 <math>\overline{AB}</math> 之中點。下列哪一個點為 <math>\triangle ABC</math> 的重心？</p>  <p>(A) <math>X</math> (B) <math>Y</math> (C) <math>Z</math> (D) <math>W</math></p>	<p><math>Z</math> 為 <math>\overline{BC}</math> 與 <math>\overline{AB}</math> 上之中線 <math>\overline{AE}</math> 與 <math>\overline{CH}</math> 的交點  <math>\therefore Z</math> 為 <math>\triangle ABC</math> 之重心</p>	
0302-00051	易	B	<p>如附圖，<math>\overline{AB} = \overline{BC}</math>，<math>\overline{BC} &gt; \overline{AC}</math>，<math>P</math>、<math>Q</math> 兩點在 <math>\overline{AM}</math> 上，其中 <math>\overline{AP} = \overline{PQ}</math>，且 <math>Q</math> 為 <math>\triangle ABC</math> 的重心。若兩直線 <math>\overline{BP}</math>、<math>\overline{BQ}</math> 與 <math>\overline{AC}</math> 分別交於 <math>S</math>、<math>R</math> 兩點，則下列關係何者正確？</p>  <p>(A) <math>\overline{AS} = \overline{SR}</math> (B) <math>\overline{AR} = \overline{RC}</math> (C) <math>\overline{QB} = \overline{QC}</math> (D) <math>\overline{QR} = 2\overline{PS}</math></p>	<p><math>\therefore Q</math> 為 <math>\triangle ABC</math> 之重心  <math>\therefore \overline{BR}</math> 為 <math>\overline{AC}</math> 之中線  <math>\therefore \overline{AR} = \overline{RC}</math></p>	
0302-00052	易	A	<p>一個三角形的內切圓與外接圓最多有幾個交點？</p> <p>(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 無限多個【94 臺北縣永和 三上段 2】</p>		

0302-00053	易	B	<p>如附圖，<math>\triangle ABC</math> 中，<math>D</math>、<math>E</math>、<math>F</math> 三點將 <math>\overline{BC}</math> 四等分，<math>\overline{AG} : \overline{AC} = 1 : 3</math>，<math>H</math> 為 <math>\overline{AB}</math> 之中點，則 <math>\triangle ABC</math> 的重心是哪一個點？</p>  <p>(A) <math>X</math> (B) <math>Y</math> (C) <math>Z</math> (D) <math>W</math>【94 臺北縣樹林三上段 3】</p>		
0302-00054	中	D	<p><math>\triangle ABC</math> 中，<math>\overline{AB} = 13 \text{ cm}</math>、<math>\overline{BC} = 5 \text{ cm}</math>、<math>\overline{AC} = 12 \text{ cm}</math>，<math>I</math> 是內心，請問 <math>\triangle AIC</math> 的面積 = ？</p> <p>(A) <math>24 \text{ cm}^2</math> (B) <math>15 \text{ cm}^2</math> (C) <math>13 \text{ cm}^2</math> (D) <math>12 \text{ cm}^2</math></p>		
0302-00055	中	A	<p><math>\triangle ABC</math> 中，<math>\overline{AB} = 5</math>、<math>\overline{BC} = 12</math>、<math>\overline{AC} = 13</math>，若 <math>D</math>、<math>E</math> 分別是 <math>\triangle ABC</math> 的重心和外心，則 <math>\overline{DE} = ?</math></p> <p>(A) <math>\frac{13}{6}</math> (B) <math>\frac{11}{6}</math> (C) <math>\frac{5}{3}</math> (D) <math>\frac{7}{3}</math></p>		
0302-00056	中	C	<p><math>\triangle ABC</math> 中，<math>\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 2 : 3</math>，<math>I</math> 為其內心，則 <math>\triangle AIB</math> 的面積：<math>\triangle BIC</math> 的面積：<math>\triangle AIC</math> 的面積 = ？</p> <p>(A) <math>1 : \sqrt{2} : \sqrt{3}</math> (B) <math>1 : 2 : \sqrt{3}</math> (C) <math>2 : 1 : \sqrt{3}</math> (D) <math>1 : 2 : 3</math></p>		
0302-00057	中	C	<p><math>\triangle ABC</math> 中，<math>\angle ACB = 90^\circ</math>，<math>D</math> 是 <math>\overline{AB}</math> 中點，<math>G</math> 是重心，<math>\overline{AB} = 10</math> 公分，則 <math>\overline{CG}</math> 為多少公分？</p>  <p>(A) <math>\frac{5}{2}</math> (B) <math>\frac{5}{3}</math> (C) <math>\frac{10}{3}</math> (D) <math>5</math></p>		
0302-00058	中	C	<p><math>G</math> 是 <math>\triangle ABC</math> 的重心，三中線為 <math>\overline{AD}</math>、<math>\overline{BE}</math>、<math>\overline{CF}</math>，若 <math>\overline{AG} + \overline{BG} + \overline{CG} = 36</math> 公分，則 <math>\overline{AD} + \overline{BE} + \overline{CF}</math> 是多少公分？</p> <p>(A) 39 (B) 48 (C) 54 (D) 64</p>		
0302-00059	中	B	<p>一圓 <math>O</math> 為 <math>\triangle ABC</math> 之內切圓，<math>P</math>、<math>Q</math>、<math>R</math> 分別為切點，若 <math>\overline{AB} = 8 \text{ cm}</math>、<math>\overline{BC} = 9 \text{ cm}</math>、<math>\overline{AC} = 12 \text{ cm}</math>，且 <math>\overline{OP} = 4 \text{ cm}</math>，則 <math>\triangle ABC</math> 的面積為多少 <math>\text{cm}^2</math>？</p> <p>(A) 56 (B) 58 (C) 60 (D) 62</p>	$\triangle ABC = \frac{1}{2} \times (8 + 9 + 12) \times 4 = 58 \text{ cm}^2$	
0302-00060	中	C	<p>如附圖，<math>\overline{AB} = 4</math>、<math>\overline{BC} = 6</math>、<math>\overline{CA} = 5</math>，若 <math>\angle ABC</math> 與 <math>\angle ACB</math> 的角平分線相交於 <math>D</math> 點，則 <math>\triangle BCD</math> 面積：<math>\triangle ABC</math> 面積 = ？</p> 		

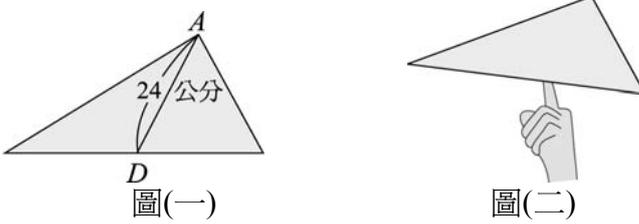
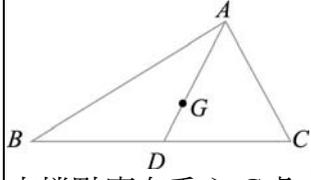
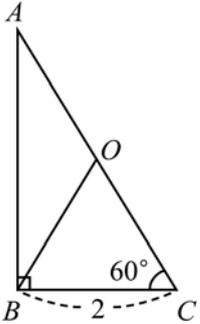
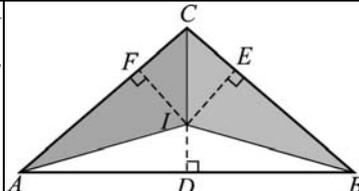
			(A) 1 : 3 (B) 2 : 3 (C) 2 : 5 (D) 3 : 5		
0302-00061	中	A	<p>如附圖，<math>\triangle ABC</math> 中，<math>\overline{AB}=4</math>，<math>\overline{BC}=6</math>，<math>\overline{CA}=5</math>，若 <math>\angle ABC</math> 與 <math>\angle ACB</math> 的角平分線相交於 <math>O</math> 點，則 <math>\triangle BOC</math> 面積：<math>\triangle ABC</math> 面積 = ？</p>  <p>(A) 2 : 5 (B) 5 : 2 (C) 2 : 3 (D) 1 : 3</p>		
0302-00062	中	D	<p>如附圖，<math>A</math>、<math>B</math>、<math>C</math> 為圓周上三個相異點，如果所夾弧 <math>\widehat{AC}=60^\circ</math>，<math>\widehat{CA}:\widehat{CB}=1:2</math>，則長度之比 <math>\overline{CA}:\overline{CB}</math> 為下列何者？</p>  <p>(A) 1 : 4 (B) 1 : 2 (C) <math>1:\sqrt{2}</math> (D) <math>1:\sqrt{3}</math></p>		
0302-00063	中	A	<p>如附圖，<math>E</math> 是 <math>\triangle ABC</math> 的內心，且 <math>\overline{AB}=14</math>、<math>\overline{BC}=12</math>、<math>\overline{AC}=10</math>，若 <math>\triangle EAB</math> 的面積為 <math>21a</math>，則 <math>\triangle ABC</math> 的面積為多少？</p>  <p>(A) <math>54a</math> (B) <math>57a</math> (C) <math>60a</math> (D) <math>63a</math></p>		
0302-00064	中	B	<p>設 <math>\triangle ABC</math> 的三中線 <math>\overline{AD}</math>、<math>\overline{BE}</math>、<math>\overline{CF}</math> 相交於 <math>G</math> 點，若 <math>\overline{AG}=12</math>，<math>\overline{GF}=6</math>，<math>\overline{BG}=8</math>，則 <math>\overline{AD}+\overline{BE}+\overline{CF}=?</math></p> <p>(A) 52 (B) 48 (C) 39 (D) 78</p>		
0302-00065	中	A	<p><math>\triangle ABC</math> 中，<math>\angle A:\angle B:\angle C=3:4:5</math>，若 <math>O</math> 是 <math>\triangle ABC</math> 的外心，則 <math>\angle AOB=?</math></p> <p>(A) <math>150^\circ</math> (B) <math>152^\circ</math> (C) <math>154^\circ</math> (D) <math>156^\circ</math></p>		
0302-00066	中	D	<p><math>\triangle ABC</math> 的內心在三角形的內部，則 <math>\triangle ABC</math> 會是何種三角形？</p> <p>(A) 銳角三角形 (B) 直角三角形 (C) 鈍角三角形 (D) 以上都有可能</p>		
0302-00067	中	A	<p>已知 <math>\triangle ABC</math> 為直角三角形，<math>\angle C=90^\circ</math>，則下列哪一項敘述是<u>錯誤</u>的？</p> <p>(A) 作 <math>\angle A</math> 的角平分線，可將 <math>\triangle ABC</math> 的面積二等分</p> <p>(B) <math>\triangle ABC</math> 的外接圓圓心在 <math>\overline{AB}</math> 的中點</p> <p>(C) 取 <math>\overline{BC}</math> 的中點 <math>D</math>，連 <math>\overline{AD}</math>，可將 <math>\triangle ABC</math> 的面積二等分</p> <p>(D) <math>\angle B</math>、<math>\angle A</math> 均為銳角</p>		

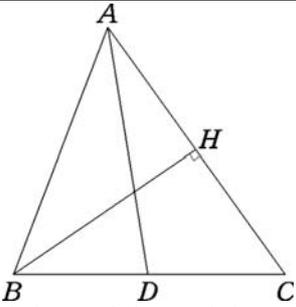
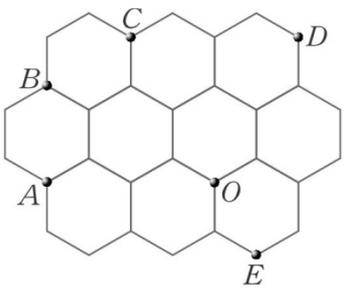
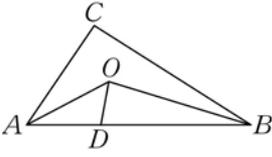
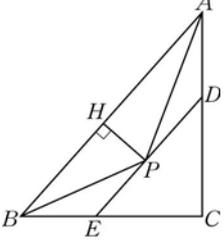
0302-00068	中	C	已知 $A(2, 3)$ 、 $B(-6, 3)$ 、 $C(2, -5)$ 是坐標平面上的三點，若 $\triangle ABC$ 的外心坐標為 $(a, b)$ ，則 $a+b=?$ (A) $-1$ (B) $-2$ (C) $-3$ (D) $-4$		
0302-00069	中	B	已知某三角形的周長為 30 公分，面積為 60 平方公分，則其內切圓半徑為多少公分？ (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6		
0302-00070	中	B	小美想在右圖 $\triangle ABC$ 上畫一圓 $O$ ，使圓心 $O$ 在 $\overline{BC}$ 邊上，且圓 $O$ 與 $\overline{AB}$ 及 $\overline{AC}$ 相切。請問下列何者是小美找圓心 $O$ 的正確作法？  (A) 作 $\overline{AB}$ 的中垂線交 $\overline{BC}$ 於 $O$ 點，即為圓心 (B) 作 $\angle A$ 的角平分線交 $\overline{BC}$ 於 $O$ 點，即為圓心 (C) 作 $\overline{AC}$ 的中垂線交 $\overline{BC}$ 於 $O$ 點，即為圓心 (D) 取 $\overline{BC}$ 中點 $O$ ，即為圓心		
0302-00071	中	A	如附圖， $\triangle ABC$ 為等腰三角形，若一腰上的高 $\overline{CD}$ 長為 $2\sqrt{3}$ ，且 $\angle DAC=60^\circ$ ，則 $\triangle ABC$ 面積為多少？  (A) $4\sqrt{3}$ (B) $8\sqrt{3}$ (C) $2\sqrt{3}$ (D) $\sqrt{5}$		
0302-00073	中	B	如附圖， $G$ 點是 $\triangle ABC$ 之重心， $\overline{EF} : \overline{DE} = 1 : 2$ ，下列何者正確？  (A) $\overline{BE} : \overline{ED} = 1 : 1$ (B) $\overline{BG} : \overline{CD} = 2 : 3$ (C) $\overline{FG} : \overline{CG} = 1 : 3$ (D) $\overline{EG} : \overline{DC} = 1 : 2$		
0302-00074	中	B	如附圖， $O$ 是正 $\triangle ABC$ 之外心，圓 $O$ 是外接圓，且 $\overline{OA} = 6\sqrt{3}$ ， $\overline{AD}$ 是 $\overline{BC}$ 上的高，求斜線部分的面積？		

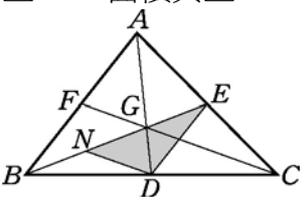
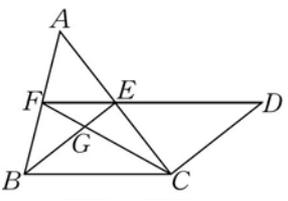
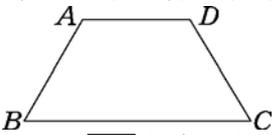
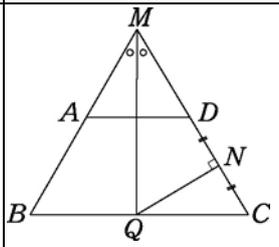


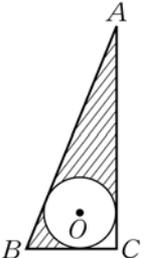
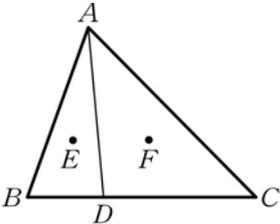
(A)  $164\pi - 81\sqrt{3}$  (B)  $108\pi - 81\sqrt{3}$  (C)  $106\pi - 81\sqrt{3}$  (D)  $108\pi - 18\sqrt{3}$

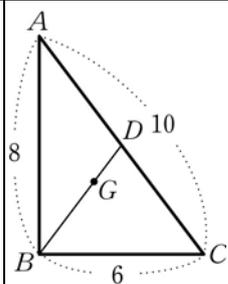
0302-00075	中	D	<p>圓 <math>O</math> 為 <math>\triangle ABC</math> 的內切圓，<math>D</math>、<math>E</math>、<math>F</math> 分別為切點，已知 <math>\overline{AB} = \overline{AC} = 5</math>、<math>\overline{BC} = 6</math>，求圓 <math>O</math> 的半徑 = ?</p> <p>(A) <math>\frac{1}{2}</math> (B) 1 (C) <math>\frac{2}{3}</math> (D) <math>\frac{3}{2}</math></p>		
0302-00076	中	B	<p>圓 <math>O</math> 為直角 <math>\triangle ABC</math> 之內切圓，若 <math>\overline{AB} = 5</math>，<math>\overline{AC} = 12</math>，<math>\overline{BC} = 13</math>，則此內切圓之半徑為多少？</p> <p>(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4</p>		
0302-00077	中	B	<p>如附圖，若 <math>\overline{AB} = \overline{AC}</math>，<math>\overline{AG} \perp \overline{BC}</math>，<math>\angle 1 = \angle 2</math>，直線 <math>L</math> 垂直平分 <math>\overline{AB}</math>，則下列敘述何者正確？</p> <p>(A) <math>D</math> 為內心，<math>E</math> 為外心 (B) <math>E</math> 為內心，<math>F</math> 為外心 (C) <math>D</math> 為內心，<math>F</math> 為重心 (D) <math>E</math> 為重心，<math>F</math> 為外心</p>		
0302-00078	中	A	<p><math>\triangle ABC</math> 中，<math>\angle A = 90^\circ</math>，<math>\overline{AB} = 8</math> m，<math>\overline{AC} = 6</math> m，若 <math>I</math> 為 <math>\triangle ABC</math> 的內心，則 <math>\triangle BIC</math> 的面積為多少 <math>\text{m}^2</math>？</p> <p>(A) 10 (B) 12 (C) 16 (D) 24</p>		
0302-00079	中	D	<p>在 <math>\triangle ABC</math> 中，<math>\angle B = 90^\circ</math>，<math>\overline{AB} = 3</math>，<math>\overline{BC} = 4</math>，若 <math>O</math> 為其外心，<math>G</math> 為其重心，則 <math>\overline{OG} = ?</math></p> <p>(A) <math>\frac{5}{2}</math> (B) <math>\frac{12}{5}</math> (C) <math>\frac{5}{3}</math> (D) <math>\frac{5}{6}</math></p>		
0302-00080	中	C	<p>在 <math>\triangle ABC</math> 中，<math>\angle B = 90^\circ</math>，<math>\overline{AB} = 3</math>，<math>\overline{BC} = 4</math>，若 <math>O</math> 為其外心，<math>G</math> 為其重心，則 <math>G</math> 點到 <math>\overline{AC}</math> 的距離為多少？</p> <p>(A) <math>\frac{2}{5}</math> (B) <math>\frac{5}{3}</math> (C) <math>\frac{4}{5}</math> (D) <math>\frac{5}{6}</math></p>		
0302-00081	中	C	<p>設 <math>G</math> 為 <math>\triangle ABC</math> 的重心，<math>\overline{GD} \perp \overline{AC}</math> 於 <math>D</math> 點，已知 <math>\overline{GD} = 4</math> cm，<math>\overline{AC} = 13</math> cm，則 <math>\triangle ABC</math> 的面積為多少 <math>\text{cm}^2</math>？</p> <p>(A) 26 (B) 52 (C) 78 (D) 104</p>		
0302-00082	中	B	<p>設 <math>O</math> 為正三角形 <math>ABC</math> 的外心，且 <math>\overline{AO} = 6</math> 公分，則 <math>\triangle ABC</math> 的周長為多少公分？</p>		

			(A) 18 (B) $18\sqrt{3}$ (C) 27 (D) $27\sqrt{3}$		
0302-00083	中	B	<p>如附圖(一)，有一質地均勻的三角形鐵片，其中一中線<math>\overline{AD}</math>長 24 公分。若阿龍想用食指撐住此鐵片，如附圖(二)，則支撐點應設在<math>\overline{AD}</math>上的何處最恰當？</p>  <p>圖(一) 圖(二)</p> <p>(A) 距離 <math>D</math> 點 6 公分處          (B) 距離 <math>D</math> 點 8 公分處          (C) 距離 <math>D</math> 點 12 公分處          (D) 距離 <math>D</math> 點 16 公分處</p>	 <p>支撐點應在重心 <math>G</math> 處，<math>\overline{DG} = \frac{1}{3}\overline{AD} = \frac{1}{3} \times 24 = 8</math></p>	
0302-00084	中	C	<p>如附圖，<math>\triangle ABC</math> 中，<math>\angle ABC = 90^\circ</math>，<math>O</math> 為 <math>\triangle ABC</math> 的外心，<math>\angle C = 60^\circ</math>，<math>\overline{BC} = 2</math>。若 <math>\triangle AOB</math> 面積 = <math>a</math>，<math>\triangle OBC</math> 面積 = <math>b</math>，則下列敘述何者正確？</p>  <p>(A) <math>a &gt; b</math> (B) <math>a &lt; b</math> (C) <math>a - b = 0</math> (D) <math>a + b = 4</math></p>	<p>過 <math>B</math> 作 <math>BP \perp AC</math> 交 <math>AC</math> 於 <math>P</math>，  <math>\therefore O</math> 為 <math>\triangle ABC</math> 之外心 <math>\therefore \overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}</math>，  <math>\therefore \triangle AOB</math> 面積 = <math>\frac{1}{2} \times \overline{OA} \times \overline{BP}</math>  <math>= 12 \times \overline{OC} \times \overline{BP}</math>  <math>= \triangle OBC</math> 面積  <math>\therefore a = b, a - b = 0</math></p>	
0302-00085	中	A	<p><math>\triangle ABC</math> 中，<math>\angle A = 40^\circ</math>，<math>\angle B = 40^\circ</math>，<math>\angle C = 100^\circ</math>。若 <math>I</math> 為 <math>\triangle ABC</math> 的內心，則下列有關 <math>\triangle AIB</math>、<math>\triangle AIC</math>、<math>\triangle BIC</math> 之面積關係的敘述何者正確？</p> <p>(A) <math>\triangle AIC</math> 的面積 = <math>\triangle BIC</math> 的面積          (B) <math>\triangle AIB</math> 的面積 = <math>\triangle BIC</math> 的面積          (C) <math>\triangle AIB</math> 的面積 = <math>\triangle AIC</math> 的面積          (D) <math>\triangle AIC</math> 的面積 + <math>\triangle BIC</math> 的面積 = <math>\triangle AIB</math> 的面積</p>	 <p><math>\therefore I</math> 為 <math>\triangle ABC</math> 的內心 <math>\therefore \overline{ID} = \overline{IE} = \overline{IF}</math>  <math>\therefore \angle A = \angle B \therefore \overline{AC} = \overline{BC}</math>  <math>\therefore \triangle AIC</math> 面積 = <math>\frac{1}{2} \times \overline{AC} \times \overline{IF}</math>  <math>= \frac{1}{2} \times \overline{BC} \times \overline{IE} = \triangle BIC</math> 面積</p>	
0302-00086	中	B	<p>如附圖，<math>\overline{AD}</math> 是 <math>\triangle ABC</math> 的中線，<math>H</math> 點在 <math>\overline{AC}</math> 上且 <math>\overline{BH} \perp \overline{AC}</math>。若 <math>\overline{AB} = 12</math>，<math>\overline{BC} = 10</math>，<math>\overline{AC} = 14</math>，連接 <math>\overline{DH}</math>，則 <math>\overline{DH} = ?</math></p>	<p><math>\therefore \angle BCH</math> 為直角三角形且 <math>D</math> 為斜邊 <math>\overline{BC}</math> 之中點  <math>\therefore D</math> 為 <math>\angle BCH</math> 之外心</p>	

			 <p>(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7</p>	$\Rightarrow \overline{DH} = \overline{DB} = \overline{DC} = \frac{1}{2}$ $\overline{BC} = \frac{1}{2} \times 10 = 5$	
0302-00087	中	C	<p>如附圖是 10 個相同的正六邊形緊密排列在同一平面上的情形。根據圖中各點的位置，判斷 <math>O</math> 點是下列哪一個三角形的外心？</p>  <p>(A) <math>\triangle ABD</math> (B) <math>\triangle BCD</math> (C) <math>\triangle ACD</math> (D) <math>\triangle ADE</math></p>	<p><math>\therefore O</math> 在 <math>\overline{AD}</math> 之中垂線上且在 <math>\overline{CD}</math> 之中垂線上  <math>\therefore O</math> 為 <math>\triangle ACD</math> 的外心</p>	
0302-00088	中	C	<p>正三角形的外接圓面積為 <math>T</math>，內切圓面積為 <math>t</math>，則 <math>t:T = ?</math>          (A) 1:2 (B) <math>1:\sqrt{3}</math> (C) 1:4 (D) <math>1:2\sqrt{3}</math> 【94 臺北縣江翠三上段 3】</p>	<p>設正三角形邊長為 <math>a</math>          外接圓半徑：內切圓半徑  <math>= \frac{\sqrt{3}}{3}a : \frac{\sqrt{3}}{6}a = 2:1</math>  <math>\therefore t:T = 1:4</math></p>	
0302-00089	中	A	<p>如附圖，<math>\overline{AB} = 6</math>，<math>\overline{BC} = 5</math>，<math>\overline{AC} = 4</math>，且 <math>\overline{BO}</math>、<math>\overline{AO}</math> 為 <math>\triangle ABC</math> 的兩內角平分線，若 <math>2\overline{AD} = \overline{BD}</math>，則 <math>\triangle ADO</math> 與 <math>\triangle ABC</math> 的面積比為何？</p>  <p>(A) 2:15 (B) 1:7 (C) 1:5 (D) 3:11 【94 臺南市大成三上段 3】</p>	<p><math>\triangle ABC : \triangle AOB = (6+5+4) : 6 = 5:2</math>  <math>\triangle AOD = \frac{1}{3} \triangle AOB</math>  <math>\triangle AOD : \triangle ABC = 2:15</math></p>	
0302-00090	中	C	<p>如附圖，<math>\triangle ABC</math> 為直角三角形，<math>\angle C = 90^\circ</math>，<math>P</math> 點為其內心，<math>\overline{DE}</math> 過 <math>P</math> 點且平行於 <math>\overline{AB}</math>，<math>\overline{PH} \perp \overline{AB}</math>。若 <math>\overline{AC} = 8</math>，<math>\overline{BC} = 6</math>，則下列選項中，哪一項錯誤？</p>  <p>(A) <math>\triangle CDE</math> 周長為 14 (B) <math>\angle APB = 135^\circ</math> (C) <math>\overline{PH} = 4</math> (D) <math>\triangle ABC</math> 外接圓半徑為 5 【94 臺南崇明三上段</p>	<p><math>\overline{AB} = 10</math>  <math>\overline{PH}</math> 為內接圓半徑  <math>6 \times 8 \div (6 + 8 + 10) = 2</math></p>	

			<b>3】</b>	
0302-00091	中	C	<p>如附圖，<math>G</math> 是 <math>\triangle ABC</math> 的重心，<math>N</math> 是 <math>\overline{BG}</math> 的中點，則 <math>\triangle DEN</math> 面積與 <math>\triangle ABC</math> 面積比值為</p>  <p>(A) <math>\frac{1}{2}</math> (B) <math>\frac{1}{3}</math> (C) <math>\frac{1}{6}</math> (D) <math>\frac{1}{12}</math> 【94 基隆市中正三上段 3】</p>	$\triangle DEN = \frac{2}{3} \triangle BDE = \frac{1}{3} \triangle BCE = \frac{1}{6} \triangle ABC$ $\therefore \triangle DEN : \triangle ABC = \frac{1}{6}$
0302-00092	中	D	<p>如附圖，<math>G</math> 點是 <math>\triangle ABC</math> 之重心，<math>\overline{EF} : \overline{DE} = 1 : 2</math>，下列何者正確？</p>  <p>(A) <math>\overline{BE} : \overline{ED} = 1 : 1</math> (B) <math>\overline{EG} : \overline{DC} = 1 : 2</math> (C) <math>\overline{FG} : \overline{CG} = 1 : 3</math> (D) <math>\overline{BG} : \overline{CD} = 2 : 3</math> 【94 臺北縣二重三上段 3】</p>	$\overline{EG} : \overline{DC} = 1 : 3, \overline{FG} : \overline{CG} = 1 : 2$
0302-00094	中	A	<p>帕華洛帝告別演唱會的位置如附圖所示，現欲在四邊形 <math>ABCD</math> 內搭建一舞臺，使得舞臺至 <math>\overline{AB}</math> 及 <math>\overline{CD}</math> 邊的距離皆相等；而且舞臺到 <math>C</math> 點及 <math>D</math> 點的距離也相等，則下列作法何者正確？</p>  <p>(A) 作 <math>\overline{CD}</math> 之中垂線 <math>L</math>。延長 <math>\overline{AB}</math>，<math>\overline{CD}</math> 交於 <math>M</math> 點，並作 <math>\angle BMC</math> 的角平分線，交 <math>L</math> 於 <math>Q</math> 點，則 <math>Q</math> 點即為所求  (B) 作 <math>\overline{AB}</math>，<math>\overline{CD}</math> 的中垂線，交於 <math>Q</math> 點，則 <math>Q</math> 點即為所求  (C) 作 <math>\angle BAD</math> 的角平分線 <math>L</math>。再作 <math>\overline{CD}</math> 中垂線，交 <math>L</math> 於 <math>Q</math>，則 <math>Q</math> 點即為所求  (D) <math>\angle ABC</math> 的角平分線 <math>L</math>。再作 <math>\overline{AB}</math> 中垂線，相交於 <math>Q</math> 點，則 <math>Q</math> 點即為所求。【94 高雄縣正興三上段 3】</p>	
0302-00095	中	B	<p>圓 <math>O</math> 是直角 <math>\triangle ABC</math> 的內切圓，<math>\angle C = 90^\circ</math>，<math>\overline{AC} = 12</math>，</p>	$\overline{AB} = \sqrt{12^2 + 5^2} = 13$

			$\overline{BC} = 5$ ，則斜線面積為多少平方單位？  (A) $30 - 4\pi$ (B) $26 - 3\pi$ (C) $60 - 4\pi$ (D) $28 - 2\pi$ 【94 臺北市明德三上段 3】	$\therefore$ 內切圓半徑 $= \frac{1}{2}(12 + 5 - 13) = 2$ 右下角空白部分 $= 2^2 - \frac{1}{4} \times 2^2 \pi = 4 - \pi$ $\therefore$ 斜線部分 $= \frac{1}{2} \times 12 \times 5 - 2^2 \pi - (4 - \pi) = 30 - 4\pi - 4 + \pi = 26 - 3\pi$	
0302-00096	難	A	如附圖，若 $E$ 、 $F$ 分別為 $\triangle ABD$ 與 $\triangle ACD$ 的重心，且 $\overline{BC} = 6$ ， $\overline{BD} = 2$ ，又 $G$ 為 $\triangle ABC$ 的重心，則 $\overline{EG} : \overline{GF} = ?$  (A) 2 : 1 (B) 1 : 2 (C) 3 : 2 (D) 2 : 3		
0302-00098	難	B	已知一直角三角形的周長為 24，且其外接圓半徑為 5，則其內切圓半徑為何？ (A) 1.5 (B) 2 (C) 2.5 (D) 3		
0302-00099	難	A	已知一直角三角形的周長為 24，且其外接圓半徑為 5，則其兩股乘積為何？ (A) 48 (B) 56 (C) 63 (D) 72		
0302-00100	難	C	如附圖，直角三角形 $ABC$ 中，若 $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 6$ ，且 $G$ 為重心，則 $G$ 到 $\overline{AC}$ 的距離為多少？	如附圖，直角三角形 $ABC$ 中，連 $\overline{AG}$ 、 $\overline{CG}$ ，作 $\overline{GH} \perp \overline{AC}$ 於 $H$ 點，其 $\triangle AGC$ 的高為 $\overline{GH}$ $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 6$ ，則 $\overline{AC} =$	



- (A)  $\frac{5}{3}$  (B)  $\frac{4}{5}$  (C)  $\frac{8}{5}$  (D) 2

10，又  $G$  為重心

$$\triangle AGC \text{ 面積} = \frac{1}{3} \triangle ABC$$

$$\text{面積} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 8$$

$$\text{又 } \triangle AGC = \frac{1}{2} \times \overline{AC} \times$$

$$\overline{GH} = 8$$

$$\therefore \overline{GH} = 8 \times 2 \div 10 = \frac{8}{5}$$

