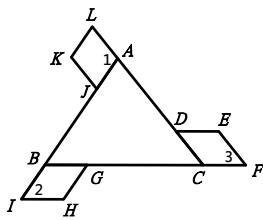
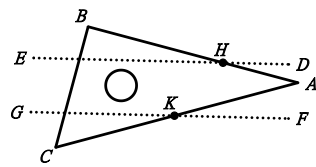


- 計算 $12 - 8 \div 2 + 6 \times (-2) = ?$
(A) -10 (B) -6 (C) -4 (D) 14
- 數線上，B 點在 A 點和 C 點之間，若 A(a)、B(-3)、C(c)， $c > a$ 。已知 $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{AC} = 12$ ，則 $a + c = ?$ (A) -4 (B) -1 (C) 3 (D) 6
- 西元 2012 年 11 月 20 日全球人口數是 7,056,721,082 人，若以四捨五入法取近似值到千萬人，則此近似值的科學記號為何？
(A) 7.1×10^9 (B) 7.06×10^9 (C) 7.1×10^{10} (D) 7.1×10^{10}
- 如附圖， $\triangle ABC$ ，L、A、C 共線，B、C、F 共線，A、B、I 共線，四邊形 ALKJ、BIHG、CFED 都是平行四邊形。若 $\angle 1 = 107^\circ$ ， $\angle 2 + \angle 3 = ?$ (A) 73° (B) 107° (C) 113° (D) 125°
- 今有一粒均勻骰子，已知平安第一次丟出 4 點，第二次也丟出 4 點，第三次也丟出 4 點，則第四次丟出 4 點的機率為何？
(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{5}$ (D) $\frac{1}{6}$
- 一群身高資料的算術平均數是 a，第三四分位數是 b，四分位距是 c，全距是 d，則 a、b、c、d 大小的關係，下列何者正確？
(A) $b > a$ ， $d > a$ (B) $a > c$ ， $d > c$
(C) $d > c$ ， $b > c$ (D) $b > a$ ， $c > a$
- 已知 $a = 3^4 \times 7$ ， $b = 2^2 \times 3 \times 13$ ， $c = 3^3 \times 7$ ， $d = 2 \times 11$ ， $e = 2^3$ 。若將 a、b、c、d、e 和 f 這 6 個正數分成 2 組，每組 3 個數的乘積相同，則 $f = ?$
(A) 97 (B) 100 (C) 121 (D) 143
- 關於方程式 $(3x - 4)(2x + 5) = (x + 4)(2x + 5)$ 的根的敘述何者正確？
(A) 兩個正根 (B) 一正根和一負根 (C) 兩個負根
(D) 該方程式只有一個根而且是正根
- 若 a 是方程式 $3x^2 - 5x - 3 = 0$ 的根，則 $\sqrt{a^2 - \frac{5}{3}a + 3} = ?$ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 同時來了 3 輛同路的公車，每一人上車的機會都相同，則甲和乙同時搭同一輛公車的機率為何？ (A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{3}$
- 若 $3x - 1$ 是 $9x^2 + ax + 3$ 的因式，則下列哪一項也是 $9x^2 + ax + 3$ 的因式？
(A) $x - 1$ (B) $x + 1$ (C) $x - 3$ (D) $x + 3$



- 如附圖，直角三角板 ABC ， $\angle C = 60^\circ$ ， $\overline{DE} \parallel \overline{FG}$ ，若 $\angle BHD = 166^\circ$ ，則 $\angle CKF$ 的度數為何？
(A) 164 (B) 166 (C) 172 (D) 174



- 解聯立方程式 $\begin{cases} 5x + 2y = 576 \\ 3x - 2y = 288 \end{cases}$ 得 $x = a$ ， $y = b$ ，則 $a : b$ 的比值為何？
(A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{2}{9}$ (C) $\frac{9}{2}$ (D) 6
- $\sqrt{2} \approx 1.414$ 其整數位是 1，已知 1~3 連續 3 個正整數的正平方根的整數位都是 1，則有幾個連續正整數的正平方根，其整數位都是 5？
(A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12
- 計算 $\sqrt{2013^2 - 2012 \times 2014} = ?$
(A) 1 (B) 3 (C) 4 (D) 7
- $(6x^3 - 5x^2 + x - 7) \div (3x - 1)$ 的商式是 $ax^2 + bx + c$ ，餘式是 d ，則 $a + b - c - d = ?$
(A) -7 (B) -2 (C) 6 (D) 8
- 某公司員工有 100 人，其年齡次數分配表如下表，已知 31~35 歲和 41~45 歲的次數因為汙損而無法看出，則員工年齡的第二四分位數是在下列哪一組？
(A) 26~30 歲 (B) 31~35 歲 (C) 36~40 歲 (D) 41~45 歲
- 坐標平面上，二次函數 $y = a(x + 4)(x - 3)$ 的圖形向上移動 2 單位，在新位置的圖形只和 x 軸相交於一點，則二次函數 $y = a(x + 4)(x - 3)$ 圖形的頂點坐標為何？
(A) $(\frac{1}{2}, 2)$ (B) $(-\frac{1}{2}, 2)$ (C) $(\frac{1}{2}, -2)$ (D) $(-\frac{1}{2}, -2)$
- 每個中杯和大杯的容量是 2 : 3，一桶礦泉水在裝滿 15 個中杯，桶內還剩下 $\frac{1}{3}$ 礦泉水，則剩下的礦泉水可以裝滿多少個大杯？
(A) 5 (B) 7 (C) 8 (D) 10
- 從 1 開始的連續奇數取出除以 3 餘 2 的奇數，排成一個數列，求此數列的第 11 項為何？
(A) 57 (B) 59 (C) 65 (D) 69

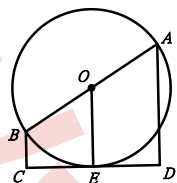
| 年齡(歲) | 20~25 | 26~30 | 31~35 | 36~40 | 41~45 | 46~50 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 次數(人) | 8 | 22 | | 37 | | 15 |

21. 甲、乙、丙三人同時同地出發競走，從 A 地到 B 地，兩地相距 100 公尺。甲、乙、丙先以 2 : 3 : 5 之速率前進，當丙到達全程一半的時候，甲、乙、丙速率比變為 1 : 1 : 2，則當第 1 名抵達 B 地時，第 2 名離 B 地還有多少公尺？
 (A) 25 (B) 30 (C) 40 (D) 45

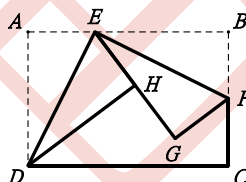
22. 坐標平面上，二次函數 $y=a(x+3)^2+b$ 的圖形有最低點 P，並和 x 軸沒有交點，若 P 到 x 軸的距離是 2，則此函數圖形的頂點為何？
 (A) (-3, -2) (B) (-3, 2) (C) (3, 2) (D) (3, -2)

23. 甲、乙、丙三個袋子分別裝入一些圓球，若從甲袋拿出 3 球放進乙袋，再從乙袋拿出 5 球放進丙袋，此時三袋內的圓球個數相同，則關於原來的甲、乙、丙三個袋子內圓球個數的敘述何者錯誤？
 (A) 原來甲袋圓球個數比乙袋多 1 個
 (B) 原來乙袋圓球個數比丙袋多 7 個
 (C) 原來甲袋圓球個數比丙袋多 7 個
 (D) 原來甲袋圓球個數的 2 倍比乙和丙兩袋圓球個數和多 9 個

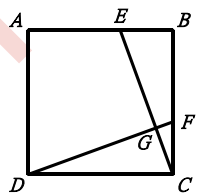
24. 如附圖，直線 CD 切圓 O 於 E， $\overline{BC} \perp \overline{CD}$ ， $\overline{AD} \perp \overline{DC}$ ，若 $\overline{OE} = 5$ ， $\overline{BC} = 2$ ，則 $\overline{DE} = ?$
 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6



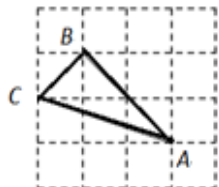
25. 如附圖，長方形 ABCD，將 \overline{DA} 摺到 \overline{DH} 的位置，並將 \overline{EB} 摺到 \overline{EG} 的位置，疊上 \overline{EH} 。若 $\overline{AE} = 3$ ， $\overline{AD} = 5$ ， $\overline{BE} = 6$ ，則 $\overline{CF} = ?$
 (A) $\frac{7}{5}$ (B) $\frac{9}{5}$ (C) $\frac{5}{4}$ (D) $\frac{7}{4}$



26. 如附圖，正方形 ABCD，邊長 3， $\overline{BE} = \overline{CF} = 1$ ，若 \overline{CE} 和 \overline{DF} 相交於 G，則 $\overline{FG} = ?$
 (A) $\frac{\sqrt{2}}{5}$ (B) $\frac{\sqrt{5}}{10}$ (C) $\frac{\sqrt{10}}{10}$ (D) $\frac{\sqrt{5}}{5}$



27. 右列 4x4 的正方形方格紙中，單位正方形的邊長都是 1，三角形的頂點都在格線的交點上，則下列哪一項是 $\triangle ABC$ 的相似形？



- (A) (B) (C) (D)

28. 職業棒球聯盟勝差的計算方式如下：
 甲隊的勝差 =

$$\frac{(\text{第一名勝場數} - \text{甲隊勝場數}) + (\text{甲隊敗場數} - \text{第一名敗場數})}{2}$$

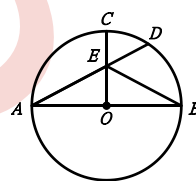
已知目前聯盟前 3 名的戰績如下表：
 第 3 名勝 a 場而且勝差是 15.5，則 a = ?

| 名次 | 球隊 | 應賽 | 已賽 | 勝 | 和 | 敗 | 勝差 |
|----|----|-----|-----|----|---|----|------|
| 1 | 甲隊 | 150 | 144 | 88 | 3 | 53 | - |
| 2 | 乙隊 | 150 | 142 | 86 | 0 | 56 | 2.5 |
| 3 | 丙隊 | 150 | 145 | a | 3 | b | 15.5 |

- (A) 72 (B) 73 (C) 74 (D) 75

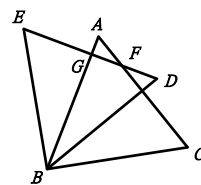
29. 如附圖， \overline{AB} 是圓 O 的直徑，E 是 \overline{OC} 的中點且 $\overline{EA} = \overline{EB}$ ，若 $\overline{AB} = 12$ ，則 $\overline{ED} = ?$

- (A) $2\sqrt{3}$ (B) $3\sqrt{3}$ (C) $\frac{9\sqrt{5}}{5}$
 (D) $\frac{14\sqrt{5}}{5}$



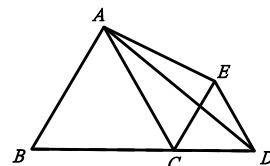
30. 如附圖， $\triangle ABC$ 和 $\triangle EBD$ 都是邊長是 6 的正三角形，若 \overline{AB} 和 \overline{DE} 互相垂直於 G 點，則 $\overline{AF} = ?$

- (A) $12 - 6\sqrt{3}$ (B) $12 - 4\sqrt{3}$
 (C) $14 - 6\sqrt{3}$ (D) $14 - 4\sqrt{3}$

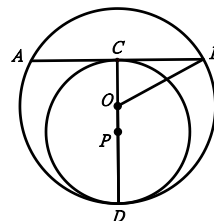


31. 如附圖，正 $\triangle ABC$ 的邊長是 3，正 $\triangle CDE$ 的邊長是 2，若 B、C、D 在一直線，則 $\triangle AED$ 的面積為何？

- (A) $\sqrt{3}$ (B) $\sqrt{6}$ (C) $2\sqrt{3}$
 (D) $2\sqrt{6}$

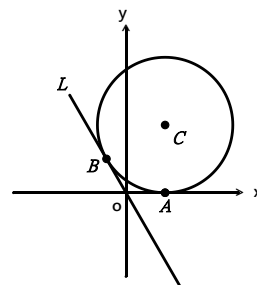


32. 如附圖，圓 O 和圓 P 相切於 D 點， \overline{AB} 和圓 P 的直徑 \overline{CD} 相切於 C 點並和圓 O 相交於 A、B 兩點。若圓 O 半徑是 13，圓 O 和圓 P 的連心線長 4，則 $\overline{AB} = ?$
 (A) 10 (B) 12 (C) 20 (D) 24



33. 如附圖，坐標平面上，直線 L 經過原點 O，圓 C 和直線 L 相切於 B 點，並和 x 軸相切於 A 點，若

- $\angle BOA = 120^\circ$ ，A 點坐標是 (4, 0)，則圓心 C 的坐標為何？
 (A) $(4, 2\sqrt{3})$ (B) $(4, 4\sqrt{3})$
 (C) $(4, 8\sqrt{3})$ (D) (4, 8)



34. 如附圖， \overline{AB} 是圓直徑， $\overline{BD} > \overline{AD}$ ， \overline{DC} 平分 $\angle ADB$ 且交圓於 C 點，則下列敘述何者正確？

(A) $\triangle ADE$ 和 $\triangle BDE$ 相似，

$$\overline{DA} : \overline{DB} = \overline{AE} : \overline{BE}$$

(B) $\triangle ADE$ 和 $\triangle BCE$ 相似，

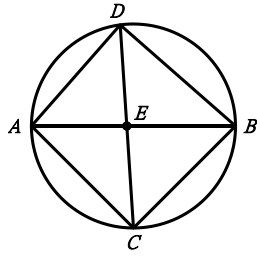
$$\overline{AE} : \overline{BE} = \overline{DE} : \overline{CE}$$

(C) $\triangle BDE$ 和 $\triangle CAE$ 相似，

$$\overline{DE} : \overline{AE} = \overline{BE} : \overline{CE}$$

(D) $\triangle ADB$ 和 $\triangle ACB$ 相似，

$$\overline{AD} : \overline{AC} = \overline{DB} : \overline{CB}$$



數學總複習 2013