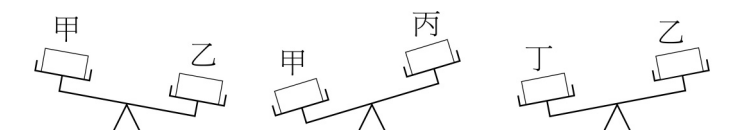


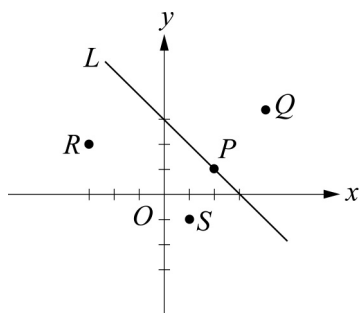
1. 求聯立方程式 $\begin{cases} x+2y=-1 \\ 3x+2y=5 \end{cases}$ 的解為何？

- (A) $x=2, y=-\frac{3}{2}$
 (B) $x=3, y=1$
 (C) $x=1, y=-1$
 (D) $x=3, y=-2$

2. 如附圖，利用等臂天平比較甲、乙、丙、丁四個物品的重量。請問甲、乙、丙、丁四個物品中哪一個重量最輕？



- (A) 甲
 (B) 乙
 (C) 丙
 (D) 丁
3. 小英的家在坐標平面上的位置為 $P(-2, 1)$ ， x 軸的正向指向東方， y 軸的正向指向北方，如果從小英的家向東走 3 單位，再向南走 4 單位，就到達小華的家，那麼下列哪一個點表示小華家的位置？
- (A) $E(-5, 5)$
 (B) $F(-5, -3)$
 (C) $G(1, 5)$
 (D) $H(1, -3)$
4. 如附圖，直線 L 的方程式為 $x+y-3=0$ 。請問 P 、 Q 、 R 、 S 四點中，哪一個點的坐標是此方程式的解？

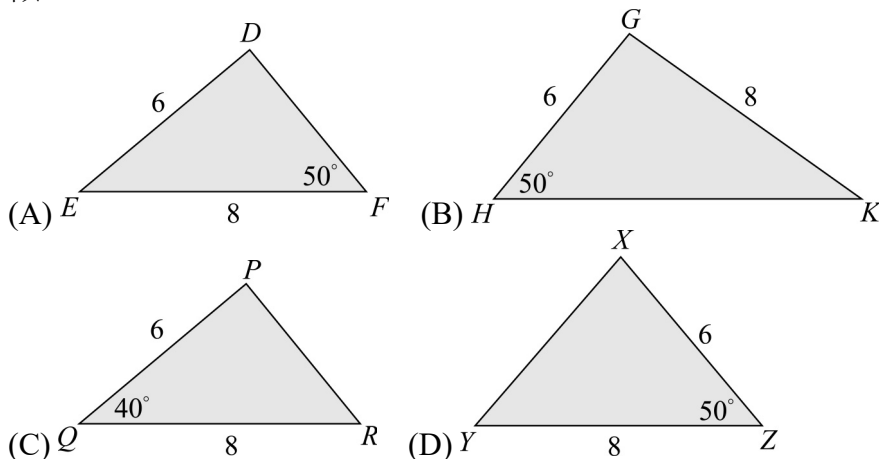


- (A) P
 (B) Q
 (C) R
 (D) S

5. 下列哪一個選項為 $[(2x^2 + x - 3) - (-x^2 - 3x + 4)] \div (x - 1)$ 的商式？

- (A) $3x - 7$
- (B) $3x + 7$
- (C) $x - 1$
- (D) $x + 1$

6. 已知 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{AC} = 3$ ， $\angle BAC = 50^\circ$ 。請問下列四個三角形中，哪一個與 $\triangle ABC$ 相似？



7. 已知線型函數 $f(x) = ax + b$ ，其對應關係如附表。求 $\beta + \gamma = ?$

x	\cdots	1	2	3	4	\cdots
$f(x)$	\cdots	3	β	3	γ	\cdots

- (A) 4
- (B) 6
- (C) 8
- (D) 12

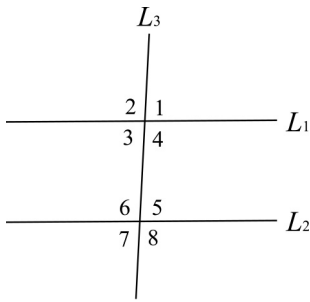
8. 若 45 可分解為 $a \times b$ ，其中 a 、 b 均為正整數，則下列哪一個不可能是 $a + b$ 之值？

- (A) 46
- (B) 42
- (C) 18
- (D) 14

9. 比較 $\frac{5}{2}$ 、 $\sqrt{\frac{5}{2}}$ 、 $\frac{5}{\sqrt{2}}$ 、 $\frac{\sqrt{5}}{2}$ 四數的值，何者最大？

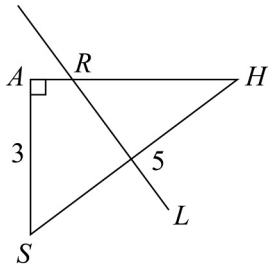
- (A) $\frac{5}{2}$
- (B) $\sqrt{\frac{5}{2}}$
- (C) $\frac{5}{\sqrt{2}}$
- (D) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

10. 如附圖，三條直線 L_1 、 L_2 、 L_3 中， L_1 與 L_2 平行， L_1 與 L_3 不垂直，下列哪一個關係是錯誤的？



- (A) $\angle 1 = \angle 6$
(B) $\angle 2 = \angle 8$
(C) $\angle 3 = \angle 7$
(D) $\angle 4 = \angle 6$
11. 數列 a 、 b 、 c 為等差數列，公差為 3。若數列 $a + 5$ 、 $b + 10$ 、 $c + 15$ 也為等差數列，則公差為何？
(A) 3
(B) 5
(C) 8
(D) 15
12. 某年度全國高中職及五專錄取學生人數用四捨五入法，以千人為單位，其概數為 300000 人。下列何者不可能是正確的錄取學生人數？
(A) 299500 人
(B) 299501 人
(C) 300500 人
(D) 300499 人
13. 求 $2001 \times 2002 - 1999 \times 2004$ 之值為何？
(A) 6
(B) 16
(C) 26
(D) 36
14. 如附圖， $\triangle ASH$ 為直角三角形，其中 $\angle A = 90^\circ$ ， L 為 \overline{SH} 的中垂線，交 \overline{AH} 於 R 點。若 $\overline{AS} = 3$

， $\overline{SH} = 5$ ，則 $\overline{RH} = ?$



- (A) 1.5
(B) 2
(C) $\frac{25}{8}$
(D) 2.5

15. 若一元二次方程式 $x^2 - 2x - 323 = 0$ 的兩根為 a 、 b ，且 $a > b$ ，則 $2a + b = ?$

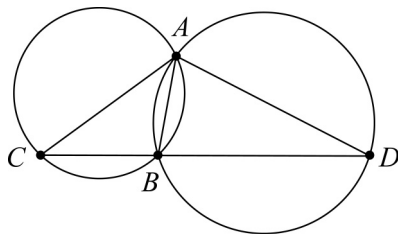
- (A) -53
(B) 15
(C) 55
(D) 21

16. 在數線上， O 為原點， A 點的坐標為 a ， B 點的坐標為 b 。利用下列三個已知條件，判斷 A 、 B 、 O 三點在數線上的位置關係。已知條件：1. $a + b < 0$ 2. $a - b > 0$ 3. $ab > 0$

下列圖形何者正確？

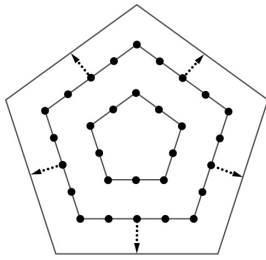
- (A)
- (B)
- (C)
- (D)

17. 如附圖，兩圓相交於 A 、 B 兩點。若 C 、 B 、 D 三點共線， $\widehat{BC} = 90^\circ$ ， $\widehat{ABC} = 160^\circ$ ，則 $\widehat{ABD} = ?$

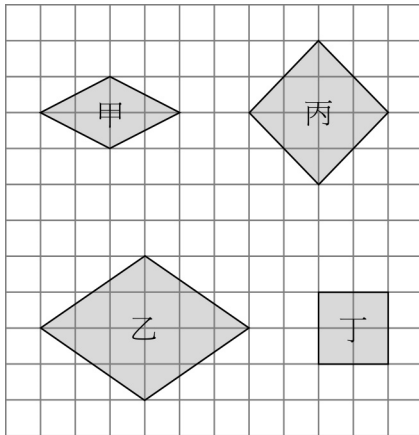


- (A) 100°
(B) 160°
(C) 200°
(D) 280°

18. 如附圖，有若干位學生排出正五邊形的隊形，由內而外共排了 6 圈，且學生人數剛好排完。已知最內圈每邊 3 人，往外每圈每邊增加 2 人（即由內向外算起第 2 圈每邊 5 人，第 3 圈每邊 7 人， \dots ）。請問此隊形的學生共有多少人？



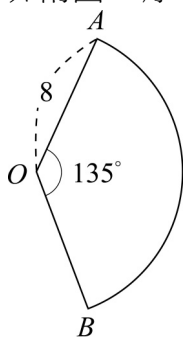
- (A) 210
(B) 240
(C) 285
(D) 630
19. 如附圖，四邊形甲、乙、丙、丁的四邊各自等長。請問下列哪一個敘述是正確的？



- (A) 甲與乙相似
(B) 甲與丙相似
(C) 乙與丙相似
(D) 丙與丁相似
20. 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 x 公克的咖啡豆，則研磨機要運轉幾秒鐘？

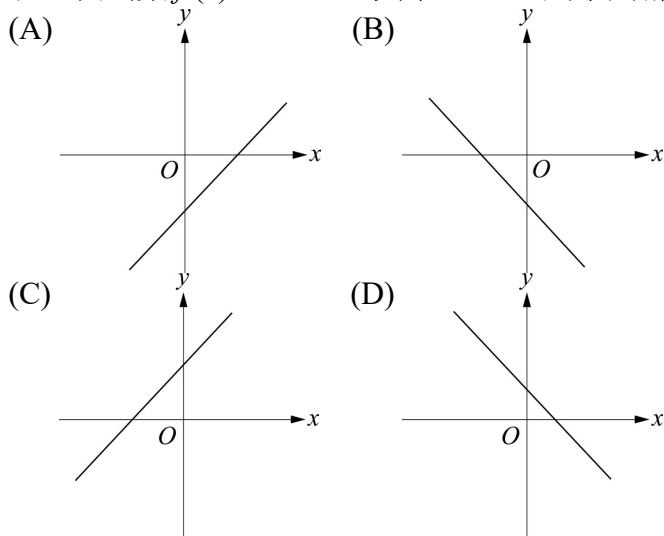
- (A) $\frac{x}{50} \times 10 + 20$
(B) $\frac{x}{50} \times 10 - 20$
(C) $\frac{x}{10} \times 50 + 20$
(D) $\frac{x}{10} \times 50 - 20$

21. 如附圖，有一扇形， $\overline{OA} = 8$ 公分， $\angle AOB = 135^\circ$ ，求 \widehat{AB} 的長為多少公分？



- (A) 3π
 (B) 6π
 (C) 12π
 (D) 24π
22. 某一組資料有八個正整數，已知其中七個數為 1、6、3、5、2、2、6。下列哪一個數不可能是這一組資料的中位數？
 (A) 3
 (B) 3.5
 (C) 4
 (D) 4.5

23. 若一次函數 $f(x) = ax - 3$ ，其中 $a > 0$ ，則下列哪一個選項可能是此函數圖形？

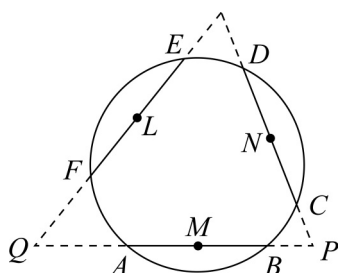


24. 求 $-9\frac{1}{4} - \frac{2}{5} \times [\frac{7}{4} - (\frac{3}{8} - \frac{1}{2})]$ 之值為何？

- (A) -10
 (B) $-\frac{99}{10}$
 (C) $-\frac{17}{2}$
 (D) $-\frac{43}{5}$

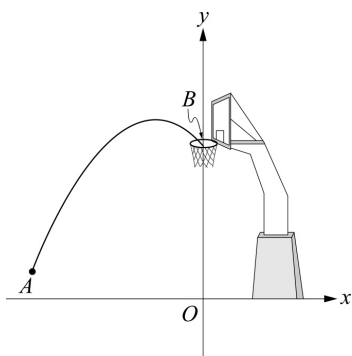
25. 在坐標平面上， $y = 2x^2 - 8$ 的圖形經由下列哪一種方式移動後，可得到 $y = 2(x - 5)^2 + 12$ 的圖形？
- (A) 先向左移 5 單位，再向上移 20 單位
 (B) 先向右移 5 單位，再向上移 20 單位
 (C) 先向下移 5 單位，再向右移 20 單位
 (D) 先向上移 5 單位，再向左移 20 單位

26. 如附圖，圓上三弦 \overline{AB} 、 \overline{CD} 、 \overline{EF} ，欲在圓內找一點，使其到三弦的距離相等。下列四種做法中，哪一種是正確的？



- (A) 作 \overline{AB} 中垂線與 \overline{CD} 中垂線的交點
 (B) 作 $\angle FAB$ 角平分線與 $\angle ABC$ 角平分線的交點
 (C) 取 \overline{AB} 、 \overline{CD} 、 \overline{EF} 三邊中點 M 、 N 、 L ，作 \overline{MN} 中垂線與 \overline{ML} 中垂線的交點
 (D) 分別延長 \overline{AB} 與 \overline{CD} 交於 P ，分別延長 \overline{AB} 與 \overline{EF} 交於 Q ，作 $\angle P$ 角平分線與 $\angle Q$ 角平分線的交點
27. 在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} < \overline{AC}$ ， $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 且 H 在 \overline{BC} 上，下列哪一個選項是正確的？
- (A) $\angle B = \angle C$
 (B) $\angle B < \angle C$
 (C) $\angle BAH = \angle CAH$
 (D) $\angle BAH < \angle CAH$

28. 附圖是一坐標平面。已知籃框位置 B 點在 y 軸上，今有一選手將球從 A 點的位置投出，球經過的路徑是拋物線，由 B 點空心進籃。若此拋物線是下列某一函數的圖形，則此函數為何？



- (A) $y = 6 - \frac{1}{2}(x + 2)^2$ (B) $y = 6 - \frac{1}{2}(x - 2)^2$
 (C) $y = 6 + \frac{1}{2}(x - 2)^2$ (D) $y = 6 + \frac{1}{2}(x + 2)^2$
29. 兩個罐子裝有相同重量的酒精溶液，其中水與酒精的重量比分別為 3 : 1 和 1 : 1，若將這兩罐溶液全倒入一個較大的容器中且沒有溢出，則後來所得的混合液中，水與酒精的重量比為何？
- (A) 2 : 1
 (B) 3 : 2
 (C) 4 : 1
 (D) 5 : 3

※請閱讀下列的敘述後，回答第 30 題和第 31 題

已知某種彩券的頭獎開獎方法是：在每一個球被取到的機率相等的情況下，從 42 個分別標記號碼 01 ~ 42 的球中，依取後不放回的方式，取出不同的六個球，此六個球所代表的號碼即為頭獎。各獎項獎金的分配方式依附表比例分配。

獎金分配方式	
獎項	分配比例
頭獎	38 %
貳獎	12 %
參獎	15 %
肆獎	35 %

30. 若已經開出 01、02、03、04、05 五個號碼，則下一球開出號碼為 06 的機率是多少？

(A) $\frac{1}{42}$ (B) $\frac{1}{37}$ (C) $\frac{1}{7}$ (D) $\frac{1}{6}$

31. 若某一期的頭獎獎金總額為 9000 萬元，則該期貳獎獎金總額約為多少萬元？（用四捨五入法取到萬元）
- (A) 236 (B) 1080
 (C) 2842 (D) 3420