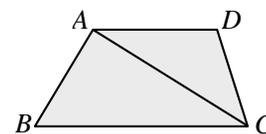


一、選擇

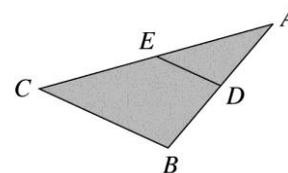
- (D)1. 如右圖，在梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，且 $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{BC} = 7$ ，則 $\triangle ABC$ 面積： $\triangle ACD$ 面積 = ?

- (A) 4 : 7
(B) 4 : 11
(C) 16 : 49
(D) 7 : 4



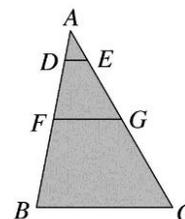
- (C)2. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， D 點在 \overline{AB} 上，過 D 點作 \overline{BC} 的平行線，交 \overline{AC} 於 E 點，若 $\overline{AB} = 12$ 公分、 $\overline{AC} = 18$ 公分、 $\overline{AD} = 6$ 公分，則 \overline{EC} 為多少公分？

- (A) 3
(B) 6
(C) 9
(D) 12



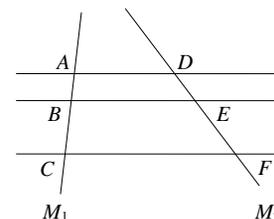
- (A)3. 如右圖， D 、 F 兩點在 \overline{AB} 上， E 、 G 兩點在 \overline{AC} 上，且 $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ 。若 $\overline{AD} : \overline{DF} : \overline{FB} = 1 : 2 : 3$ ， $\overline{BC} = 10\text{cm}$ 、 $\overline{AC} = 15\text{cm}$ ，則 $\overline{DE} + \overline{FG} = ?$

- (A) $\frac{20}{3}\text{cm}$
(B) 7 cm
(C) $\frac{22}{3}\text{cm}$
(D) 8 cm



- (C)4. 如右圖中， $\overline{AD} \parallel \overline{BE} \parallel \overline{CF}$ ，直線 M_1 與 M_2 為截線。若 $\overline{AB} = x+1$ 、 $\overline{BC} = 3x-1$ 、 $\overline{DE} = 5$ 、 $\overline{EF} = 10$ ，則 x 的值為多少？

- (A) 5
(B) 4
(C) 3
(D) 2

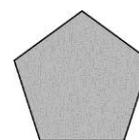


- (D)5. 設 $x : y : z = 3 : 4 : 5$ ，求 $(x+2y-z) : (2x-y+z)$ 的比為何？

- (A) 3 : 4
(B) 4 : 5
(C) 5 : 6
(D) 6 : 7

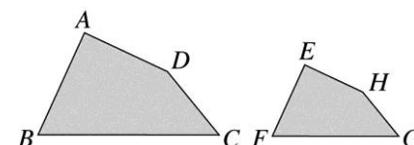
- (C)6. 如右圖是邊長 1 公分的正五邊形，將它縮放 2.5 倍後所得的縮放圖形，其一內角度數為何？

- (A) 60°
(B) 72°
(C) 108°
(D) 172°



- (D)7. 如右圖，四邊形 $ABCD \sim$ 四邊形 $EFGH$ ，且 A 、 B 、 C 、 D 四點的對應點分別為 E 、 F 、 G 、 H ，若 $\angle A = 90^\circ$ 、 $\angle B = 65^\circ$ 、 $\angle C = 50^\circ$ ，則 $\angle H$ 為多少度？

- (A) 50°
(B) 65°
(C) 90°
(D) 155°

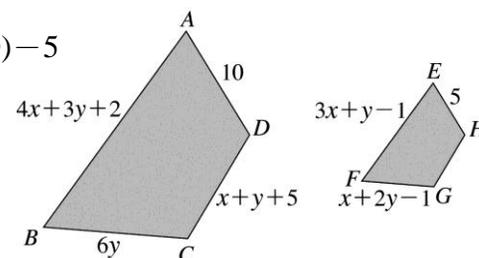


- (D)8. 設 $x : y = 5 : 4$ ， $y : z = 6 : 7$ ，求 $(x-y) : (y-z) : (z-x)$ 的連比為何？

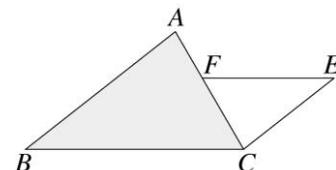
- (A) 3 : 2 : 1
(B) 3 : (-2) : 1
(C) 3 : 2 : (-1)
(D) 3 : (-2) : (-1)

- (A)9. 如右圖，四邊形 $ABCD \sim$ 四邊形 $EFGH$ ，其中 A 、 B 、 C 、 D 的對應點分別為 E 、 F 、 G 、 H ，若各邊的長度如圖所示，則 $x+y = ?$

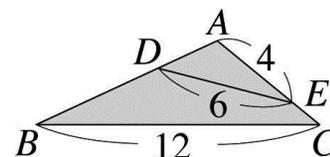
- (A) 5
(B) 3
(C) -2
(D) -5



- (A)10. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle CEF$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{CE}$ ， $\overline{BC} \parallel \overline{EF}$ ，若 $\overline{AB} = 35$ 、 $\overline{AF} = 10$ 、 $\overline{CE} = 21$ ，則 $\overline{CF} = ?$
 (A) 15 (B) 14 (C) 13 (D) 12



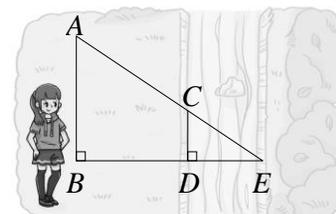
- (A)11. $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = \angle AED$ ，各線段的長度如下圖(九)所示，則 $\overline{AB} = ?$
 (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 14



- (B)12. 小翊的身高 170 公分，如果在某時刻測得他被太陽照出的影長是 85 公分，同時附近一棟建築物的影長是 15 公尺，則此棟建築物的高度為多少公尺？
 (A) 28 (B) 30 (C) 32 (D) 35

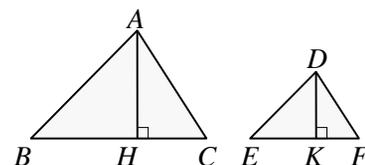
- (D)13. 如右圖，小妍利用三角形的相似性質測量河寬 \overline{DE} ，若她測量出 $\overline{AB} = 10$ 公尺、 $\overline{CD} = 4$ 公尺、 $\overline{BD} = 9$ 公尺，則河寬 \overline{DE} 為多少公尺？

- (A) 4 (B) 4.5 (C) 5 (D) 6



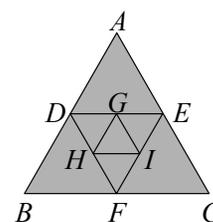
- (B)14. 如右圖， $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ， A 、 B 、 C 的對應點分別為 D 、 E 、 F ，其中 \overline{AH} 與 \overline{DK} 是對應高，且 $\overline{AH} : \overline{DK} = 3 : 2$ ，若 $\triangle ABC$ 的面積為 15，則 $\triangle DEF$ 的面積為多少？

- (A) 9 (B) $\frac{20}{3}$ (C) $\frac{17}{3}$ (D) 4



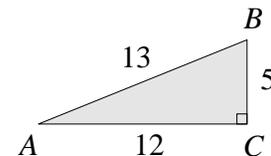
- (C)15. 如右圖， $\triangle ABC$ 為邊長 12 的正三角形，若 D 、 E 、 F 分別為 $\triangle ABC$ 各邊中點， G 、 H 、 I 分別為 $\triangle DEF$ 各邊中點，則 $\triangle DEF$ 的面積 = ?

- (A) $6\sqrt{3}$ (B) $8\sqrt{3}$ (C) $9\sqrt{3}$ (D) $12\sqrt{3}$



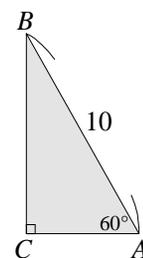
- (B)16. 如右圖，在直角 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 13$ ， $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{AC} = 12$ ，則下列何者的值何者為 $\frac{\angle A \text{的鄰邊長}}{\text{斜邊長}}$ ？

- (A) $\sin A$ (B) $\cos A$ (C) $\cos B$ (D) $\tan B$



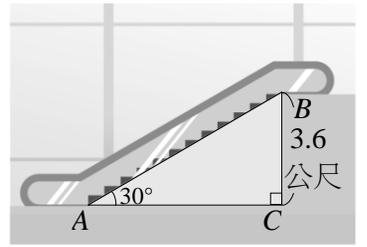
- (D)17. 如右圖，直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $\angle A = 60^\circ$ 。若 $\overline{AB} = 10$ 公分，則直角 $\triangle ABC$ 的周長 = ?

- (A) 30 (B) 24 (C) $12 + \sqrt{3}$ (D) $15 + 5\sqrt{3}$



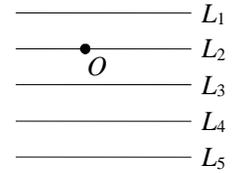
- (A)18. 如右圖，好好買商場打算在一樓至二樓間設置一座電扶梯，廠商建議的傾斜角 $\angle A$ 為 30° 。已知一樓與二樓間的高度 \overline{BC} 為 3.6 公尺，則此電扶梯長度 \overline{AB} 為多少公尺？

(A) 7.2 (B) 7.5 (C) 7.8 (D) 8.1



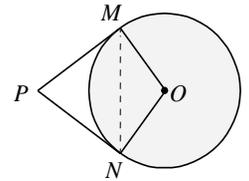
- (C)19. 如右圖，為五條平行線，相鄰兩條平行線的距離皆為 2 公分，且 O 點在直線 L_2 上。若以 O 點為圓心，半徑為 4 公分畫圓，則哪條直線是切線？

(A) L_1 (B) L_3 (C) L_4 (D) L_5



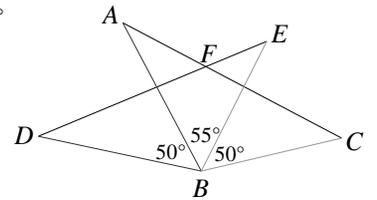
- (D)20. 如右圖， P 為圓 O 外一點， \overleftrightarrow{PM} 與 \overleftrightarrow{PN} 為圓 O 的切線， M 、 N 為切點。若圓 O 半徑為 9 公分， $\overline{PM} = 12$ 公分，則 \overline{MN} 為多少公分？

(A) 15 (B) 72 (C) $\frac{36}{5}$ (D) $\frac{72}{5}$



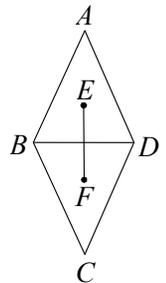
- (B)21. 如右圖， $\triangle ABC$ 和 $\triangle DBE$ 中， \overline{AC} 交 \overline{DE} 於 F 點，且 $\overline{AB} = \overline{DB}$ ， $\overline{BC} = \overline{BE}$ ， $\angle CBE = \angle DBA = 50^\circ$ ， $\angle ABE = 55^\circ$ ，則 $\angle AFE = ?$

(A) 125° (B) 130° (C) 135° (D) 140°



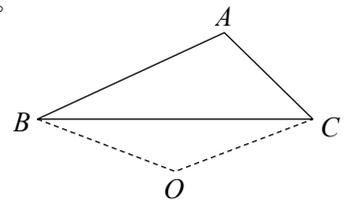
- (D)22. 如右圖，菱形 $ABCD$ 中， E 、 F 兩點分別為 $\triangle ABD$ 及 $\triangle CBD$ 的重心，若 $\overline{EF} = 6$ 、 $\overline{BD} = 8$ ，則菱形 $ABCD$ 的面積為多少？

(A) 24 (B) 36 (C) 48 (D) 72



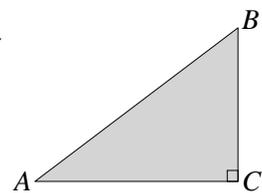
- (C)23. 如右圖，在鈍角 $\triangle ABC$ 中， O 點為外心，若 $\angle BAC = 110^\circ$ ，則 $\angle BOC$ 的度數為何？

(A) 90° (B) 110° (C) 140° (D) 150°



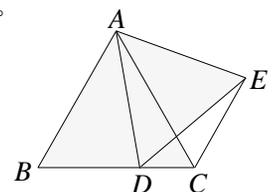
- (C)24. 如右圖，直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ，若 $\overline{AC} = 8$ 、 $\overline{BC} = 6$ ，則其外接圓半徑為多少？

(A) 4 (B) $\frac{9}{2}$ (C) 5 (D) $\frac{11}{2}$



- (D)25. 如右圖，正 $\triangle ABC$ 中， D 為 \overline{BC} 上一點，若 $\triangle ADE$ 為正三角形，則 $\angle BCE = ?$

(A) 114° (B) 116° (C) 118° (D) 120°



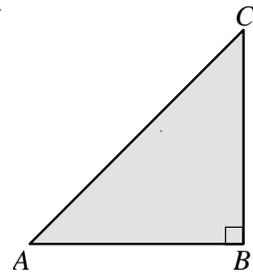
(C)26. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle A=45^\circ$ 、 $\angle B=90^\circ$ ，若 $\overline{AB}=8$ ，則 $\triangle ABC$ 的外接圓面積為多少？

(A) 12π

(B) 22π

(C) 32π

(D) 42π



(B)27. 已知 k 為正整數，則 $(k+2)^2 - k^2$ 是下列何數的倍數。

(A) 3

(B) 4

(C) 5

(D) 7

(C)28. 已知 a 、 b 均為奇數，則 ab 為奇數或偶數？

(A) 都有可能

(B) 偶數

(C) 奇數

(D) 無法判斷

(D)29. 在 $\triangle ABC$ 中， O 點為外心，若 $\angle BOC=140^\circ$ ，則 $\angle BAC$ 的度數為何？

(A) 70°

(B) 90°

(C) 110°

(D) 70° 或 110°

(C)30. 設 $x:y:z=4:3:2$ ，若 $x+y+z=450$ ，則 $x+y-z=?$

(A) 50

(B) 150

(C) 250

(D) 350

