

倒數 30 天

衝刺 300 題

六冊五輪總複習

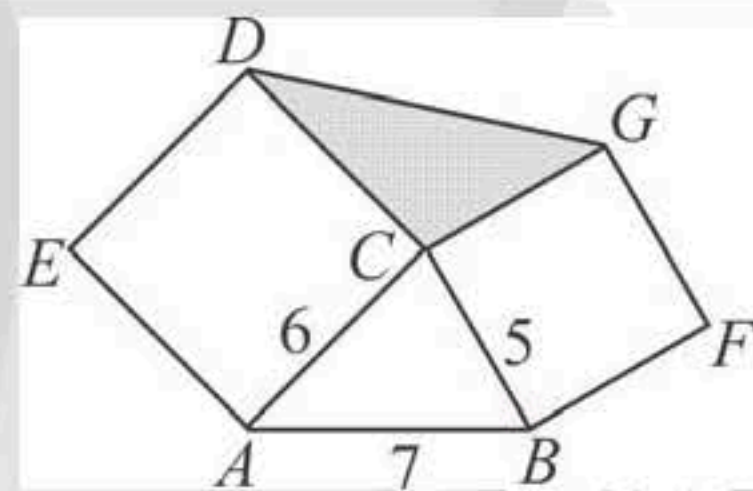
俞克斌 杯杯 在奪標終點線等你(妳)

第三冊第二輪 (每日 10 題 時間 50 分鐘)

基本必考題

1. 設 $45^\circ < \theta < 90^\circ$ ， $a = \log_{\frac{1}{2}} \sin \theta$ ， $b = \log_{\frac{1}{2}} \cos \theta$ ， $c = \log_{\frac{1}{2}} 1$ ， $d = \log_{\frac{1}{2}} \tan \theta$ ， $e = \log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{\cos \theta}$ ，則 a 、 b 、 c 、 d 、 e 何者最小？
(1) a (2) b (3) c (4) d (5) e 。

2. 設 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 7$ 、 $\overline{BC} = 5$ 、 $\overline{CA} = 6$ ，分別以 \overline{AC} 、 \overline{BC} 為邊，向外作正方形 $ACDE$ 以及正方形 $BCGF$ ，試求 $\triangle GCD$ 面積為_____。
(化為最簡根式)



3. 設 O 為原點，直線 L 的方程式為 $y = 2x$ 。若 P 為圓 $C: (x-6)^2 + (y-2)^2 = 5$ 上一動點，則線段 \overline{OP} 在直線上 L 上投影長的最大值為_____。

答： $3\sqrt{5}$

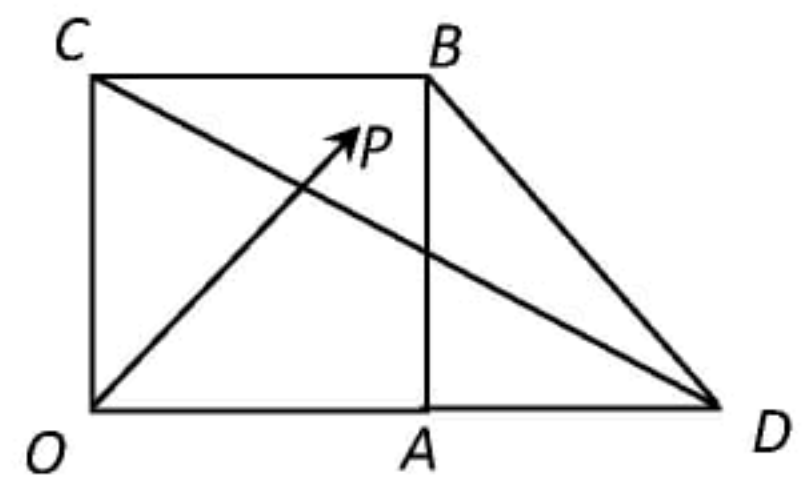
4. 已知 \overline{AB} 為圓 $C: x^2 + y^2 - 4x + 2y - 8 = 0$ 之一弦， $P(3,1)$ 為 \overline{AB} 之三等分點，求 \overline{AB} 長 = ?
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) $3\sqrt{5}$

答： (D)

5. 若 $\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AB} + 4\overrightarrow{AC}$ ，且 \overline{AD} 與 \overline{BC} 交於一點 E ，則 $\frac{\triangle ABE \text{ 面積}}{\triangle ACD \text{ 面積}} =$ _____。
(1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{3}$ (3) $\frac{3}{4}$ (4) $\frac{2}{3}$ (5) $\frac{2}{5}$

答： (2)

6. 如右圖，四邊形 $OABC$ 是邊長為 1 的正方形， $\overline{OD} = 2$ ，
 點 P 為 $\triangle BCD$ 內(含邊界)的動點，
 設 $\overrightarrow{OP} = \alpha \overrightarrow{OC} + \beta \overrightarrow{OD}$ ($\alpha, \beta \in R$)，
 則 $\alpha + \beta$ 的最大值等於？



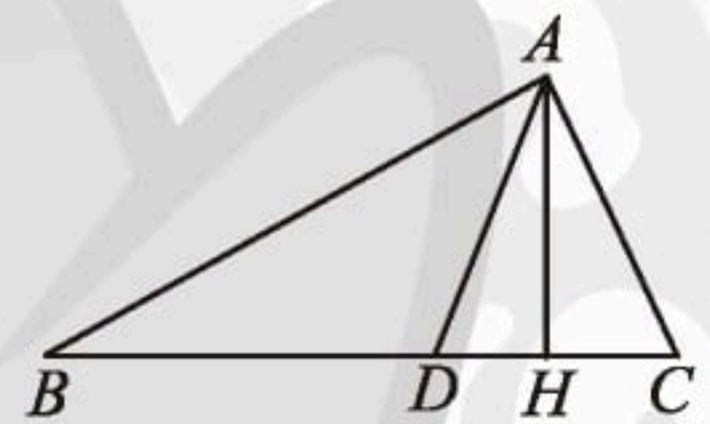
- (1) $\frac{1}{3}$ (2) 1 (3) $\frac{4}{3}$ (4) $\frac{5}{4}$ (5) $\frac{3}{2}$

答：(5)

進階必勝題

1. 在 $\triangle ABC$ 中，已知 D 在線段 \overline{BC} 上， \overline{AH} 為 \overline{BC} 邊上的高，
 若線段長度 \overline{AB} 、 \overline{BD} 、 \overline{DC} 成等比數列，線段長度 \overline{BD} 、 \overline{AC} 、 \overline{DC} 成等差數列，
 若 $\overline{AH} = \frac{6\sqrt{14}}{5}$ ，且 $\triangle ABC$ 的面積為 $6\sqrt{14}$ ，請選出正確的選項：

- (1) $\overline{BD} = 7$ (2) $\overline{AB} = 9$
 (3) $\overline{DC} = 4$ (4) $\triangle ABC$ 的內切圓半徑為 $\frac{\sqrt{14}}{3}$
 (5) $\triangle ABC$ 的外接圓半徑為 $\frac{75}{\sqrt{14}}$ 。



答：(2)(3)

2. 若 α 、 β 分別為 θ_1 、 θ_2 之同界角，則下列敘述哪些正確？
 (1) $\alpha = \beta$ ，則 $\theta_1 = \theta_2$
 (2) $\alpha + \beta$ 與 $\theta_1 + \theta_2$ 互為同界角
 (3) 若 α 為第三象限角，則 $\frac{\alpha}{3}$ 不可能為第二象限角
 (4) $|\alpha - \beta| = |\theta_1 - \theta_2|$
 (5) 若 θ_1 為銳角，且 α 為 θ_1 之 10 倍，則 θ_1 為 40° 。

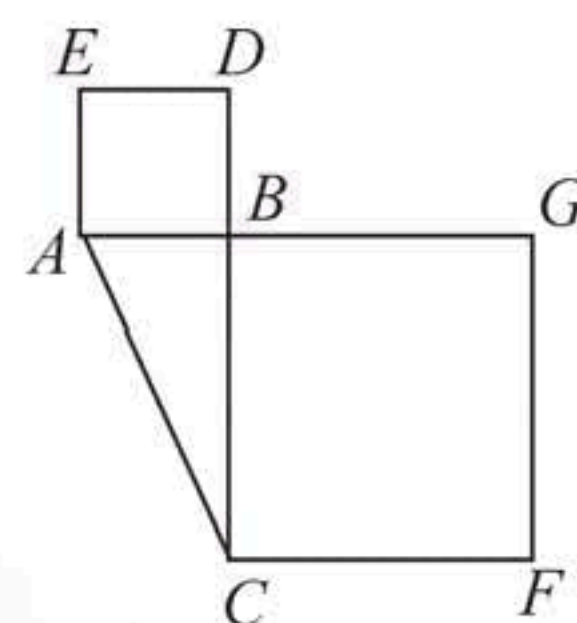
答：(2)(3)

3. 在 $\triangle ABC$ 中， a 、 b 、 c 分別為 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的對邊長，且滿足 $b^2 + c^2 = 3a^2$ ，
 則 $\cos A$ 的最小值是？

- (1) $\frac{2}{3}$ (2) $\frac{1}{3}$ (3) $\frac{1}{2}$ (4) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (5) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

答：(1)

4. 如圖所示，平面上的 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=1$ ， $\overline{BC}=2$ ， $\angle B=90^\circ$ ，分別以 \overline{AB} 、 \overline{BC} 為一邊向外作正方形 $ABDE$ 、 $BCFG$ 。若 $\triangle ADG$ 、 $\triangle CDG$ 、 $\triangle EBG$ 的外接圓半徑分別為 R_1 、 R_2 、 R_3 ，試問 R_1 、 R_2 、 R_3 的大小關係為何？



- (1) $R_1 < R_2 < R_3$ (2) $R_2 < R_1 < R_3$ (3) $R_1 = R_2 < R_3$
 (4) $R_3 < R_1 = R_2$ (5) $R_3 < R_1 < R_2$ 。

答：(3)

俞克斌數