

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)

第三冊第一輪 (每日 10 題 時間 50 分鐘)

基本必考題

1. 關於下列各敘述，試選出正確的選項。
- (A) 第二象限角大於第一象限角
 - (B) 三角形的內角是第一象限角或第二象限角
 - (C) 在度量一個扇形的圓心角時，不論是用度度量還是用弧度度量一個角，它們與扇形半徑的大小無關
 - (D) 若 $\sin \alpha = \sin \beta$ ，則標準位置角 α 與 β 的終邊相同
 - (E) 若 $\cos \theta < 0$ ，則 θ 是第二或第三象限的角。

答：(C)

2. 下列哪一個角度最大？

(A) $\left(\frac{\pi}{180}\right)^\circ$ (B) $\left(\frac{180}{\pi}\right)^\circ$ (C) $\frac{\pi}{10}$ 徑 (D) $\sqrt{2}$ 徑 (E) 45° 。

答：(D)

3. 極坐標系上，若 $A[5, 60^\circ]$ 、 $B[3, 300^\circ]$ ，則 \overline{AB} 的值為何？

(A) 5.5 (B) 6 (C) 6.5 (D) 7 (E) 7.5。

答：(D)

4. 已知圓 $C: (x-3)^2 + (y-4)^2 = 4$ ，作過原點與圓 C 相割的線段，試問所有割線段中點所在方程式為_____。(化成最簡分數)

答： $\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + (y-2)^2 = \frac{25}{4}$

5. 設 P 為 $\triangle ABC$ 的內部一點， $\overrightarrow{AP} = \frac{1}{8}\overrightarrow{AB} + \frac{5}{24}\overrightarrow{AC}$ ，且直線 AP 與 \overline{BC} 交於 D 點，

下列選項哪些正確？

- (1) $\overline{BD} : \overline{CD} = 3 : 5$
 (2) $\overline{AP} : \overline{PD} = 1 : 3$
 (3) 若 $\triangle ABP$ 的面積為 25，則 $\triangle ABC$ 的面積為 120
 (4) 若 $\triangle ABP$ 的面積為 25，則 $\triangle ACP$ 的面積為 15
 (5) 若 $\overline{AB} : \overline{AC} = 5 : 3$ ，則直 AP 平分 $\angle CAB$ 。

答：(3)(4)(5)

6. $\triangle ABC$ 的三邊 \overline{BC} 、 \overline{AC} 、 \overline{AB} 上有 P 、 Q 、 R 三點，
 且 $\overline{BP} : \overline{PC} = \overline{CQ} : \overline{QA} = \overline{AR} : \overline{RB} = 1 : 2$ ，
 連接 \overline{AP} 、 \overline{BQ} 、 \overline{CR} ， \overline{AP} 分別和 \overline{CR} 、 \overline{BQ} 交 T 、 K 兩點，
 求 $\frac{\overline{AT}}{\overline{AK}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(化成最簡分數)

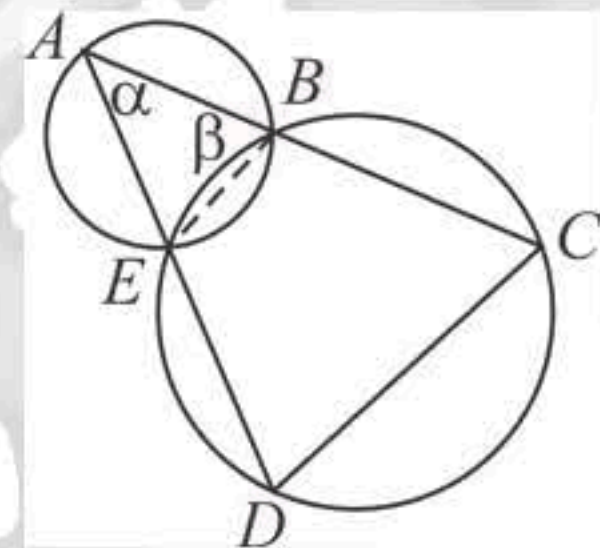
答： $\frac{1}{2}$

進階必勝題

1. 在銳角 $\triangle ABC$ 中， $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 之對邊長分別為 a 、 b 、 c ，若 $\frac{b}{a} + \frac{a}{b} = 6\cos C$ ，
 則 $\frac{\tan C}{\tan A} + \frac{\tan C}{\tan B}$ 之值為下列何者？
 (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5。

答：(4)

2. 如圖，有大、小兩圓交於 B 、 E 兩點，連接 \overline{BE} ， A 點在小圓上，兩直線 \overleftrightarrow{AB} 、 \overleftrightarrow{AE} 分別交於大圓於 C 、 D ，連接 \overline{CD} ，已知 $\overline{BE} = 5$ 、 $\overline{DE} = 13$ ，設 $\angle BAE = \alpha$ 、 $\angle ABE = \beta$ ，
 α 、 β 均為銳角，且 $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ 、 $\sin \beta = \frac{12}{13}$ ，

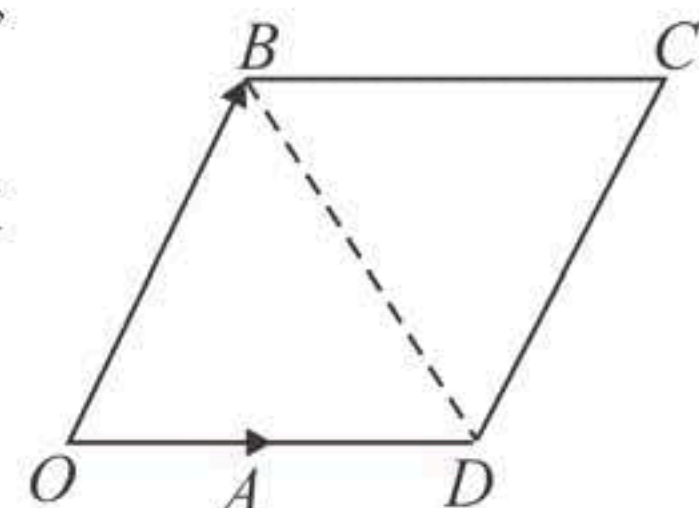


試回答下列選項何者正確？

- (1) $\sin \angle BED = \frac{63}{65}$ (2) $\cos \angle BED = \frac{16}{65}$ (3) $\overline{BD} = 6\sqrt{6}$
 (4) 小圓半徑為 $\frac{25}{6}$ (5) 大圓半徑為 $\frac{65\sqrt{226}}{126}$ 。

答：(1)(4)(5)

3. 如圖所示， \vec{OA} 與 \vec{OB} 為不平行的兩個非零向量， $|\vec{OB}|=2|\vec{OA}|$ ，以 \vec{OB} 為邊向外作一個菱形 $OBCD$ ，其中 O 、 A 、 D 三點共線，若規定下列向量的始點皆在 O 點，則下列哪些向量的終點會落在 $\triangle BCD$ 的內部？（不含 $\triangle BCD$ 的邊界）



- (1) $\vec{OA} + \vec{OB}$ (2) $\vec{OA} + \frac{2}{3}\vec{OB}$ (3) $\frac{3}{2}\vec{OA} + \frac{1}{2}\vec{OB}$
 (4) $\frac{1}{2}\vec{OA} + \frac{3}{2}\vec{OB}$ (5) $\frac{1}{2}\vec{OA} + \frac{1}{2}\vec{OB}$ 。

答：(2)(3)

4. 今有 \vec{OA} 、 \vec{OB} 兩不平行非零向量，並存在 $\vec{x} = \vec{OA} + t\vec{OB}$ ， $t \in R$ ，試選出正確的選項。

- (A) 存在 t 值，可使 $\vec{x} \parallel \vec{OB}$ (B) 存在 t 值，可使 $\vec{x} \perp \vec{OB}$
 (C) 若 $|\vec{x}|$ 最小時， $\vec{x} \perp \vec{OA}$ (D) 若 $|\vec{x}|$ 最小時，此時 $t = -\frac{\vec{OA} \cdot \vec{OB}}{|\vec{OB}|^2}$
 (E) 存在 t 值，使得 \vec{x} 和 \vec{OB} 所圍平行四邊形面積大於 \vec{OA} 和 \vec{OB} 所圍平行四邊形面積。

答：(B)(D)