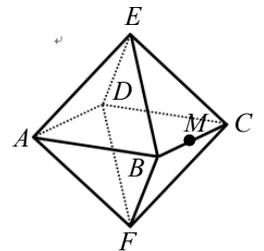
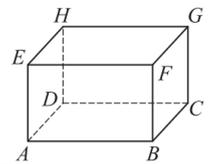
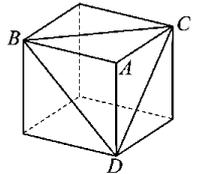
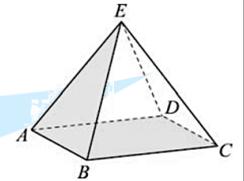
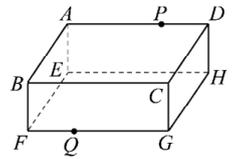


瀛海高中 111 學年度 第一學期 第三次段考 高二數學科 B 卷

一、單選題 (每題 5 分, 共 30 分)

- () 1. 已知 $P(2, 3, 5)$ 在 y 軸的投影點為 R , 則 \overline{PR} 的長為何?
 (A) 3 (B) $\sqrt{13}$ (C) $\sqrt{29}$ (D) $\sqrt{34}$ (E) $\sqrt{38}$
- () 2. 如圖, 長方體 $ABCD-EFGH$ 中, 已知 $\overline{AB} = 3$, $\overline{AE} = 1$, $\overline{AD} = 5$, $\overline{AP} = 4$, $\overline{FQ} = 1$, 則 $\overline{PQ} = ?$
 (A) $\sqrt{23}$ (B) $\sqrt{19}$ (C) 3 (D) 4 (E) 5
- () 3. 設 A 點在第一卦限內, A 到 y 軸、 z 軸距離分別為 6、8, A 到 yz 平面距離為 3, 則 A 點坐標為
 (A) $(6, 8, 10)$ (B) $(3, 6, 8)$ (C) $(6, 8, 3)$ (D) $(3, \sqrt{55}, \sqrt{27})$ (E) $(\sqrt{55}, \sqrt{73}, 3)$
- () 4. 設地球儀的球心 $(0, 0, 0)$, 半徑為 12, 赤道落在 xy 平面上, z 軸正向為球心往正北極方向, 0° 經線落在 xz 平面且在 x 軸正向, 若 P 點位於西經 60° 、北緯 45° 處, 則 P 點坐標為何?
 (A) $(3\sqrt{2}, -3\sqrt{6}, 6\sqrt{2})$ (B) $(3\sqrt{6}, -3\sqrt{2}, 6\sqrt{2})$ (C) $(-3\sqrt{2}, 3\sqrt{6}, 6\sqrt{2})$
 (D) $(-3\sqrt{6}, 3\sqrt{2}, 6\sqrt{2})$ (E) $(3\sqrt{6}, 3\sqrt{2}, -6\sqrt{2})$
- () 5. 右圖是一個立體圖形, $ABCD$ 是一個邊長為 10 的正方形, $\overline{EA} = \overline{EB} = \overline{EC} = \overline{ED} = 13$, 平面 EAB 和平面 $ABCD$ 所夾的二面角為 θ , 求 $\cos \theta =$
 (A) $\frac{5}{12}$ (B) $\frac{5}{13}$ (C) $\frac{12}{13}$ (D) $\frac{5\sqrt{119}}{119}$ (E) $\frac{12\sqrt{119}}{119}$
- () 6. 如圖, 假設一正立方體的邊長為 6, 則 A 點到平面 BCD 的距離為何?
 (A) 6 (B) $3\sqrt{2}$ (C) $6\sqrt{2}$ (D) $\sqrt{6}$ (E) $2\sqrt{3}$



二、多選題 (每題 10 分, 共 30 分, 10-7-4-1-0)

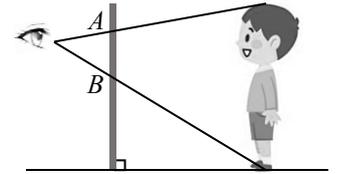
- () 1. 右圖是一個長方體, 下列哪些直線與直線 AC 歪斜?
 (A) 直線 AB (B) 直線 DH (C) 直線 FG (D) 直線 FH (E) 直線 CD
- () 2. 已知空間上一點 $A(1, 2, -3)$, 下列敘述何者正確?
 (A) A 到 yz 平面的距離為 1 (B) A 到 x 軸的距離為 1
 (C) A 投影到 xy 平面的點坐標為 $(1, 2, 0)$ (D) A 投影到 z 軸的點坐標為 $(0, 0, -3)$
 (E) A 對 y 軸的對稱點坐標為 $(1, -2, 3)$
- () 3. 如圖為一個邊長為 6 的正八面體, M 為 \overline{BC} 的中點, 試問下列哪些敘述是正確的?
 (A) 平面 EAB 和平面 BCE 所夾的兩面角為 120° (B) $\angle EBF = \alpha$, 則 $\frac{1}{2} < \cos \alpha < 1$
 (C) $\overline{EM} = 3\sqrt{3}$ (D) 平面 $EDFB$ 和平面 $ABCD$ 所夾的兩面角為 90°
 (E) 平面 BCE 和平面 BCF 所夾的二面角為 θ , 則 $\cos \theta = -\frac{1}{3}$

三、填充題 (每格 5 分, 共 40 分)

1. 已知 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$, 且對應邊 $\overline{AB} : \overline{DE} = 2 : 3$, 則 $\triangle ABC$ 面積 : $\triangle DEF$ 面積 = _____。

2. 空間中三點 $A(1, 2, 3)$, $B(-2, 3, 1)$, $C(-1, 5, 4)$, 求 $\triangle ABC$ 的周長 _____。

3. 畫家使用單點透視法將模特兒畫在畫布上，如圖所示。已知畫家距離畫布與模特兒分別為 60 公分與 270 公分，且模特兒身高為 180 公分，畫家眼睛高度為 160 公分，求畫布上模特兒畫像的身長 \overline{AB} = _____。



4. 承上題，求 B 點距離地面的高度為 _____ 公分。

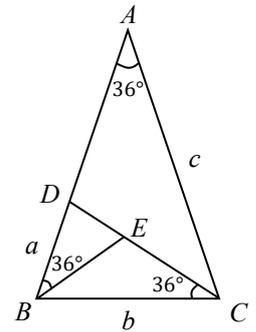
5. 如圖，將一個長方形分割成 5 個全等的小長方形，若小長方形和原長方形相似，則此長方形的 $\frac{\text{長邊}}{\text{短邊}} =$ _____。



6. 有一地球儀，已知赤道長 20 公分，則北緯 30° 線長為 _____ 公分。

7. 已知空間中二點 $A(1, 2, 3)$, $B(2, -1, -3)$, 若在 z 軸上有一點 P 使 $\overline{PA} = \overline{PB}$, 則 P 的坐標為 _____。

8. 如圖，等腰三角形 ABC ， $\angle A = 36^\circ$ ，以等腰三角形 ABC 的底邊 \overline{BC} 為腰長，可做出另一頂角為 36° 角的等腰三角形 BCD ；依此相同步驟，可再做出另一頂角為 36° 角的等腰三角形 BDE 。若三個等腰三角形的腰長 $\overline{BD} = a$ ， $\overline{BC} = b$ ， $\overline{AC} = c$ ，求 $\frac{c}{a} =$ _____。



瀛海高中 111 學年度 第一學期 第三次段考 高二數學科 B 卷

一、單選題

1.	2.	3.	4.	5.
(3)	(2)	(4)	(1)	(1)
6.				
(5)				

二、多選題

1.	2.	3.
(2)(3)(4)	(1)(3)(4)	(3)(4)(5)

三、填充題

1.	2.	3.	4.	5.
$4:9$	$3\sqrt{14}$	40	$\frac{1120}{9}$	$\sqrt{5}$
6.	7.	8.		
$10\sqrt{3}$	$(0,0,0)$	$\frac{3+\sqrt{5}}{2}$		