

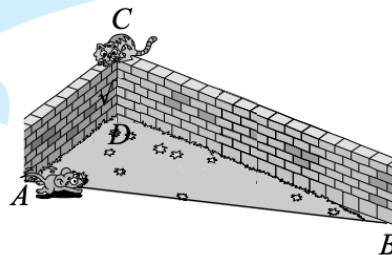
格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
得分	7	14	21	28	35	42	49	55	61	67	73	78	83	88	92	96	100

1. 在空間中，選出正確的選項。_____。

- (1) 過直線外一點，恰有一直線平行此直線
- (2) 過直線外一點，恰有一直線垂直此直線
- (3) 若三直線兩兩平行，則此三直線在同一平面上
- (4) 三相異直線有可能兩兩垂直
- (5) 不在同一平面上的兩直線必互為歪斜線

-

- (1) 在整個注視的過程中，貓咪與老鼠的最近距離為_____公尺。
- (2) 已知通過 A 、 B 、 C 三點的面與地面所形成的二面角大小為 θ ，求 $\sin \theta =$ _____。

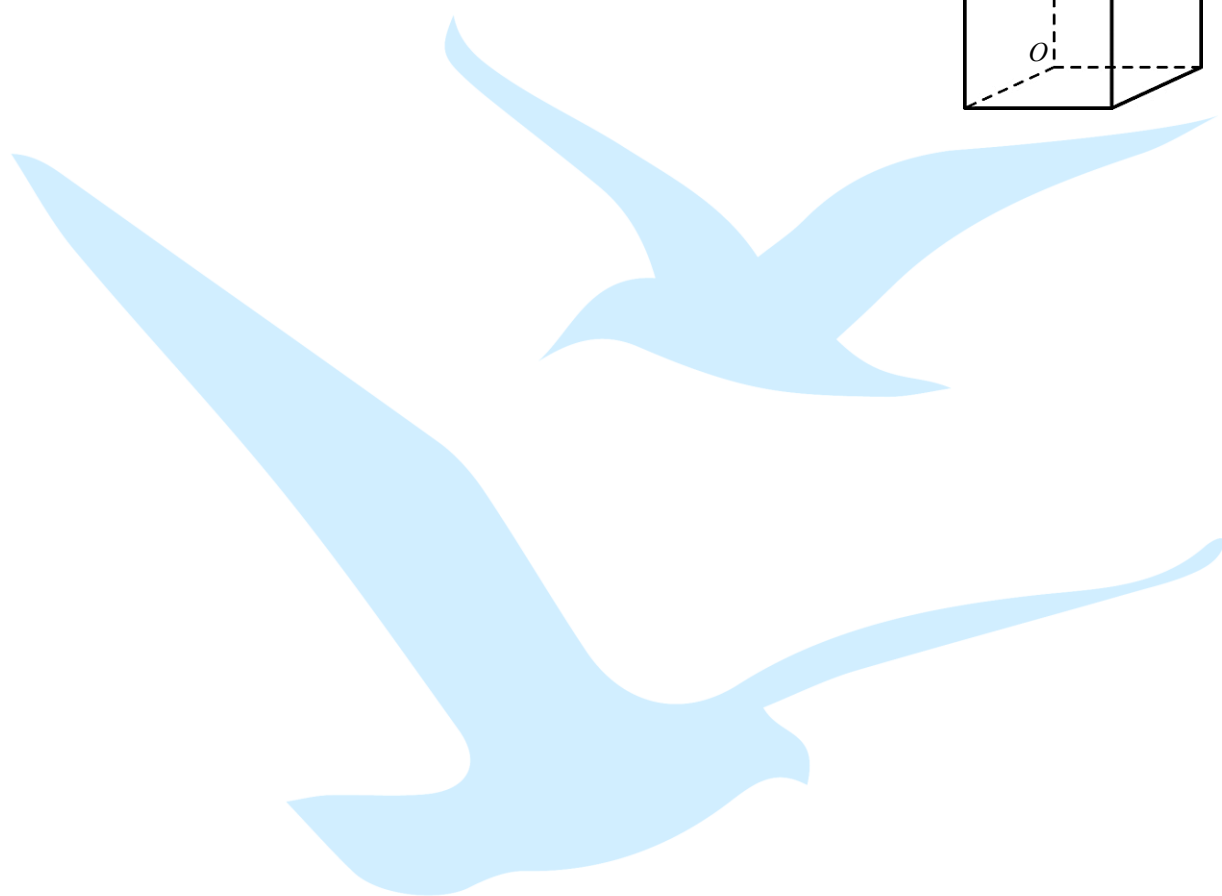
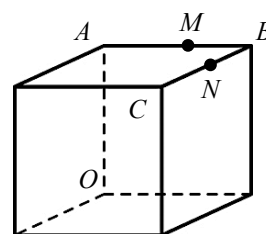


- (1) 到 x 軸的距離為 _____ 。

5. 設 $A(1, -3, 2)$ 、 $B(4, 1, -3)$ 、 $C(-2, 4, 5)$ 為平行四邊形 $ABDC$ 的三個頂點， D 點坐標為 _____。
6. 設 $\overrightarrow{OA} = (1, -2, -3)$ 與 $\overrightarrow{OB} = (2, 1, -3)$ 為空間中的兩個向量，且令 $\overrightarrow{OP} = x\overrightarrow{OA} + y\overrightarrow{OB}$ ，其中 $-2 \leq x \leq 3$ ， $-3 \leq y \leq -1$ ，則：
- (1) \overrightarrow{OA} 與 \overrightarrow{OB} 決定的平行四邊形面積為 _____。(2) 所有 P 點所形成區域的面積為 _____。
7. 設 $A(2, -3, 1)$ 、 $B(3, 7, -4)$ 為空間中兩點， P 為直線 AB 上一點，且 $\overline{AP} : \overline{PB} = 4 : 3$ ，求 P 點坐標為 _____。
8. 空間中，設 xy 平面為一鏡面。已知有一光線通過點 $P(3, 2, 1)$ 射向鏡面上的點 $O(0, 0, 0)$ ，經鏡面反射後通過 R 點，且 $\overline{OR} = 3\overline{PO}$ ，回答下列各題：
- (1) 已知 Q 為 P 點對 xy 平面的對稱點，求 Q 點的坐標為 _____。
- (2) 求 R 點的坐標為 _____。
9. 已知 $\vec{a} = (10, 6, -10)$ ， $\vec{b} = (2, -2, -1)$ ，且 $\vec{a} = \vec{c} + \vec{d}$ ，其中 $\vec{c} \parallel \vec{b}$ ， $\vec{d} \perp \vec{b}$ ，求：
- (1) 向量 $\vec{c} =$ _____。(2) 向量 $\vec{d} =$ _____。

10. 已知實數 x, y, z 滿足 $x^2 + 4y^2 + 9z^2 = 34$ ，求 $3x - 4y - 6z$ 的最小值為 _____，此時三元序組 $(x, y, z) =$ _____。

11. 右圖為一邊長為 14 的正立方體，且 $4\overline{BM} = 3\overline{AM}$ ， $\overline{BN} = \overline{CN}$ ，求 $\triangle OMN$ 的面積為 _____。



小港高中 111 學年度 第二學期 第一次段考 高二數學科 A 卷

一、填充題

1.	2.	3.(1)	3.(2)	4.(1)
(1)(2)(4)(5)	$-\frac{1}{3}$	10	$\frac{\sqrt{5}}{5}$	$2\sqrt{5}$
4.(2)	5.	6.(1)	6.(2)	7.
(1, 2, -4)	(1, 8, 0)	$\sqrt{115}$	$10\sqrt{115}$	$\left(\frac{18}{7}, \frac{19}{7}, -\frac{13}{7}\right)$ or (6, 37, -19)
8.(1)	8.(2)	9.(1)	9.(2)	10.(1)
(3, 2, -1)	(-9, -6, 3)	(4, -4, -2)	(6, 10, -8)	$-17\sqrt{2}$
10.(2)	11.			
$\left(-3\sqrt{2}, \sqrt{2}, \frac{2\sqrt{2}}{3}\right)$	$7\sqrt{101}$			

