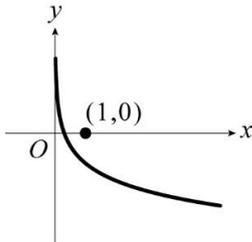


班級: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_ 姓名: \_\_\_\_\_

測驗科目	數學	測驗班級	高職二年級
測驗時間	50 分鐘	批閱方式	<input checked="" type="checkbox"/> 人工閱卷
命題教師	戴嘉慧	命題範圍	2-3~3-2

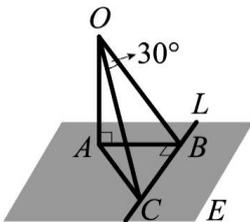
一、單選題(每題 4 分,共 10 題)

- ( ) 下列有關  $y = \log_5 x$  之圖形敘述何者不正確? (A)圖形在  $y$  軸右方 (B) $y$  軸為  $y = \log_5 x$  的漸近線 (C)圖形通過點  $(0,1)$  (D)圖形由左而右上升
- ( ) 設  $\vec{a} = (2, 1+t, 3)$ ,  $\vec{b} = (t, 4, -2)$ , 若  $\vec{a}$  與  $\vec{b}$  垂直, 則  $t =$   
(A)1 (B)2 (C) $\frac{1}{2}$  (D) $\frac{1}{3}$
- ( ) 若  $\log N = -3.1416$ , 試問下列何者正確? (A) $N$  是負數 (B) $\log N$  之首數為  $-3$  (C) $\log N$  之尾數為  $0.1416$  (D) $N$  自小數點後第 4 位始不為 0
- ( ) 設  $a = 2\log_2 3$ ,  $b = 3\log_4 3$ ,  $c = 3$ , 則 (A) $b < c < a$  (B) $c < a < b$  (C) $a < b < c$  (D) $b < a < c$
- ( ) 如圖為  $y = a + \log_b x$  的部分圖形, 其中  $a, b$  均為常數, 則下列敘述何者正確?



- (A)  $a < 0, b > 1$  (B)  $a > 0, b > 1$  (C)  $a < 0, 0 < b < 1$  (D)  $a > 0, 0 < b < 1$

- ( ) 設  $\log_{10} x = \frac{1}{4}$ , 則  $\log_{10}(100x) =$   
(A) $\frac{1}{4}$  (B) $\frac{5}{4}$  (C) $\frac{9}{4}$  (D) $\frac{13}{4}$
- ( ) 在空間中, 下列敘述何者正確? (A) $x$  坐標為 2 的所有點形成的圖形為直線 (B) $P(1,2,3)$  到  $x$  軸的距離為  $\sqrt{13}$  (C) $x$  坐標為 2,  $y$  坐標為 3 的所有點形成的圖形為平面 (D)點  $P(1,2,3)$  與點  $Q(1, -2,3)$  在  $y$  軸上的投影點相同
- ( ) 下列哪一點與  $A(4,1, -3)$ 、 $B(-2,3,1)$  兩點共線? (A) $(2,2,1)$  (B) $(1,3,3)$  (C) $(6,2, -4)$  (D) $(1,2, -1)$
- ( ) 設  $\overline{OA} \perp$  平面  $E$  於  $A$ , 直線  $L$  在  $E$  上,  $\overline{AB} \perp L$  於  $B$ ,  $C$  為  $L$  上一點, 若  $\overline{OA} = 4$ ,  $\overline{AB} = 3$ ,  $\angle BOC = 30^\circ$ , 則  $\overline{BC} =$



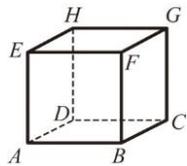
- (A) $\frac{5}{3}$  (B) $\frac{5\sqrt{2}}{3}$  (C) $\frac{5\sqrt{3}}{3}$  (D) $\frac{5\sqrt{6}}{3}$

- ( ) 下列敘述何者正確? (A)點  $(a,b,c)$  在  $x$  軸上之投影為  $(a,b,0)$  (B)點  $(a,b,c)$  在  $xy$  平面上之投影為  $(a,0,0)$  (C)點  $(a,b,c)$  到  $xy$  平面之距離為  $c$  (D)點  $(a,b,c)$  至  $x$  軸之距離為  $\sqrt{b^2 + c^2}$

二、填充題(每格 4 分,共 15 格)

1. 如圖所示,若  $ABCD - EFGH$  是一個正立方體,則由各邊所決定的直線中,與  $\vec{BC}$  歪斜的共有

\_\_\_\_\_條。



2.  $\log_{\frac{1}{16}} \frac{1}{2} + \log_{\frac{1}{25}} \frac{1}{5} + \log_{\frac{1}{27}} \frac{1}{3} =$  \_\_\_\_\_。

3.  $\frac{\log_7 16}{\log_{49} 8} =$  \_\_\_\_\_。

4. 設  $x = \log_{10} \frac{1}{2} + \log_{10} \frac{2}{3} + \log_{10} \frac{3}{4} + \dots + \log_{10} \frac{99}{100}$ , 則  $X =$  \_\_\_\_\_。

5. 已知  $\log 2 = 0.3010$ ,  $\log 3 = 0.4771$ , 則  $6^{20}$  乘開後是\_\_\_\_\_位數。

6.  $\log_{0.1} \sqrt{1000} - \log_9 \sqrt{27} =$  \_\_\_\_\_。

7. 求  $\log_2 3 \times \log_{\sqrt{2}} 2 \times \log_8 16 \times \log_9 25 =$  \_\_\_\_\_。

8.  $A(4,1,3)$ 、 $B(6,3,4)$ 、 $C(2,a,4)$ 、 $D(b,5,7)$ , 若  $\vec{AB} \parallel \vec{CD}$ , 求  $a + b =$  \_\_\_\_\_。

9. 已知  $\log 2 = 0.3010$ ,  $\log 3 = 0.4771$ ,  $\log 7 = 0.8451$ , 將  $14^{-20}$  化成純小數後, 則小數點後第\_\_\_\_\_位開始出現不為 0 的數字。

10. 若  $\vec{a} = (-1, 0, \sqrt{3})$ ,  $\vec{b} = (0, 0, 1)$ , 則  $\vec{a}$  與  $\vec{b}$  之夾角為\_\_\_\_\_。

11. 已知  $\vec{a} = (2, -5, 3)$ 、 $\vec{b} = (-1, 2, 6)$ , 則  $|2\vec{a} - \vec{b}| =$  \_\_\_\_\_。

12. 設  $P(2, -1, 3)$ 、 $Q(3, 4, -1)$ 、 $R(1, 0, 2)$  為空間中三點, 若  $\vec{a} = \vec{PQ} + 2\vec{PR} - 3\vec{QR}$ , 則  $\vec{a} =$  \_\_\_\_\_。

13. 設函數  $y = \log_a(x-1)$  的圖形通過  $(b, 0)$ 、 $(3, 1)$ 、 $(9, c)$  三點, 則  $a + b + c =$  \_\_\_\_\_。

14. 空間中三點  $P(6, -4, 4)$ 、 $Q(2, 1, 2)$ 、 $R(3, -1, 4)$ , 則

(1)  $\vec{QP}$  在  $\vec{QR}$  上之正射影為\_\_\_\_\_。

(2)  $\vec{QP}$  在  $\vec{QR}$  上之正射影長為\_\_\_\_\_。

班級:\_\_\_\_\_學號:\_\_\_\_\_姓名:\_\_\_\_\_

### 答案欄

一、單選題(每題 4 分,共 10 題)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>C</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>D</b>

二、填充題(每格 4 分,共 15 格)

1	2	3	4	5
<b>4</b>	$\frac{13}{12}$	$\frac{8}{3}$	<b>-2</b>	<b>16</b>
6	7	8	9	10
$-\frac{9}{4}$	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>30°</b>
11	12	13	14 (1)	14 (2)
<b>13</b>	<b>(5,19,-15)</b>	<b>7</b>	<b>(2,-4,4)</b>	<b>6</b>