

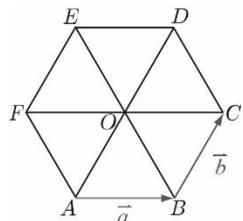
市立新北高工 106 學年度第 1 學期 第三次段考 試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	洪筱雲	年級	一	科別	商	姓名			否

※ 請使用藍色或黑色原子筆作答，計算題未列出計算過程不予計分。

一、單選題：(一題 4 分，共 3 題，合計 12 分)

1.() ABCD 為任意四邊形，則 $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA} =$ (A) \overrightarrow{AD} (B) \overrightarrow{DA} (C) $\overrightarrow{0}$ (D) 0

2.() 已知正六邊形 ABCDEF 中， $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{BC} = \vec{b}$ ，則 $\overrightarrow{BE} = ?$ (A) $2\vec{a} - \vec{b}$ (B) $2\vec{b} - \vec{a}$ (C) $2\vec{a} - 2\vec{b}$ (D) $2\vec{b} - 2\vec{a}$



3.() 已知正六邊形 ABCDEF 的邊長為 2(使用上題正六邊形的圖)，則 $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BE} =$ (A) -2 (B) -4 (C) $2\sqrt{3}$ (D) 4

二、填充題：(一題 5 分，共 14 題，合計 70 分)

1. 設 $\vec{v} = (12, -5)$ ，則 \vec{v} 方向上的單位向量為_____

2. 已知 $\vec{a} = (-2, 7)$ ， $\vec{b} = (1, 2)$ ，試求 $|\vec{a} - 2\vec{b}| =$ _____

3. 設 $\vec{a} = (-k, 3)$ 、 $\vec{b} = (2, 1)$ ，則若 $\vec{a} \parallel \vec{b}$ ，則 $k =$ _____

4. 設 $A(-2, -2)$ 、 $B(4, 1)$ 、 $C(-2, 5)$ ，試求 $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} =$ _____

5. 若 $4^x + 2^{x+1} = 80$ ，則 $x =$ _____

6. 試求 $81^{-\frac{1}{4}} + \left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{125}\right)^{-\frac{1}{3}}$ 的值為 _____

7.

圖形	必經過點 (1 格 1 分)	圖形漸進 (填 X 軸或 Y 軸) (1 格 1 分)	當 $a > 1$ 時，此函數圖形為(填遞增或遞減) (1 格 1 分)	當 $0 < a < 1$ 時，此函數圖形為(填遞增或遞減) (1 格 1 分)	$y = (a)^x$ 與 $y = \log_a x$ 兩圖形對稱於哪一條直線方程式 (1 格 2 分)
$y = (a)^x$					
$y = \log_a x$					

市立新北高工 106 學年度第 1 學期 第三次段考 試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	洪筱雲	年級	一	科別	商	姓名			否

8. 化簡 $9^{\log_3 5} + \log_3 1 - 4 \log_4 8 - \log_{\frac{1}{7}} 7 = \underline{\hspace{2cm}}$

9. 化簡 $3^{\log_3 10 - \log_3 2} = \underline{\hspace{2cm}}$

10. 化簡 $\log_3 5 \cdot \log_5 7 \cdot \log_7 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

11. 設 $a = \log_{0.2} \frac{1}{2}$ 、 $b = \log_{0.2} 1$ 、 $c = \log_{0.2} 2$ 、 $d = \log_{0.2} \sqrt{2}$ ，試比較大小為 $\underline{\hspace{2cm}}$

12. 已知 $\log 2 = 0.3010$ 、 $\log 3 = 0.4771$ ，則 $(\frac{5}{6})^{100}$ 從小數點後第 $\underline{\hspace{2cm}}$ 位開始不為 0

13. 設 $a = \log_3 2$ 、 $b = \log_3 5$ ，試以 a 、 b 表示 $\log_{10} 120$ 的值 $\underline{\hspace{2cm}}$

三. 計算題：(一題 6 分，共 3 題，合計 18 分) 計算題未列出計算過程不予計分。

1. 試求 $(\log_2 3 + \log_4 27)(\log_9 16 + \log_3 2)$ 之值。

2. 對數不等式 $\log_{\frac{1}{3}}(x+2) > \log_{\frac{1}{3}}(3x-4)$ 之解為何？

3. 設 $|\vec{a}| = 2\sqrt{2}$ ， $|\vec{b}| = 3$ ， $|\vec{a} + 2\vec{b}| = 2\sqrt{17}$ ，試求 \vec{a} 與 \vec{b} 之夾角。