

市立新北高工 110 學年度第 1 學期 第一次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	洪藝芳	審題教師	王世勛	年 級	3	科 別	資處、應英	姓名				是

*範圍 CH1~CH4

一、 單選題(每題 5 分，20 題共 100 分)

1. () $2\sin\frac{\pi}{6} - \sqrt{3}\tan\frac{5\pi}{6} + \cos\frac{3\pi}{2} =$

(A)2 (B)3 (C)4 (D)5

2. () 假設分針原始指在時鐘12的位置，現將分針依順時針的方向轉了 2021° 。試問下列敘述何者正確？

(A) 分針指在7跟8之間 (B)分針指在8跟9之間 (C)分針指在9跟10之間 (D)分針指在10跟11之間

3. () 已知 $\frac{\pi}{2} \leq x \leq \pi$ ，下列選項何者無實數解？ (A) $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ (B) $\cos x = -1$ (C) $\tan x = 2$ (D) $\tan x = -\frac{1}{2}$

4. () 滿足不等式 $|x+2| < 3$ 的 x 整數解有幾個？ (A)3 (B)4 (C)5 (D)6。

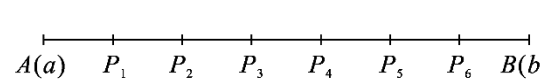
5. () 下列各不等式中，何者無解？

(A) $4x^2 + 4x + 1 \leq 0$ (B) $x^2 + x + 2 \geq 0$ (C) $-x^2 - x + 2 < 0$ (D) $-x^2 + 2x - 3 \geq 0$

6. () 已知一圓直徑兩端點 A、B 坐標分別為 $(m, -2)$ 及 $(8, 4)$ ，又圓心 P 坐標為 $(7, n)$ ，試求 $m+n =$

(A)5 (B)7 (C)8 (D)10。

7. () 數線上有相異兩點 $A(a)$ ， $B(b)$ ，若 $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6$ ，六點將線段 \overline{AB} 七等分，如圖所示：

，則 $\frac{2a+5b}{7}$ 所對應的點應為

(A) P_2 (B) P_3 (C) P_4 (D) P_5 。

8. () 已知平行四邊形 $ABCD$ ，若 $B(-6, -1)$ 、 $C(1, -2)$ 、 $D(4, 5)$ ，則對角線 AC 的斜率為何？

(A) -2 (B) 2 (C) $-\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{2}$ 。

9. () 設 $A(4, 2)$ 、 $B(0, 3)$ 、 $C(3, k)$ 為直角 $\triangle ABC$ 三頂點，若 $\angle A$ 為直角，則 $k =$ (A) -2 (B) 6 (C) $\frac{9}{4}$ (D) $\frac{7}{4}$

10. () 以 $x+2$ 除 $(x+3)^{20} - 5x - 7$ ，其餘式 $r(x)$ 為 (A)16 (B)4 (C) -16 (D) -4 。

背面尚有試題

市立新北高工 110 學年度第 1 學期 第一次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	洪藝芳	審題教師	王世勛	年 級	3	科 別	資處、應英	姓名				是

11. () 設 $\frac{x+2}{x^3+x^2+mx-6}$ 不是最簡分式，則 $m =$ (A) -6 (B) -5 (C) 4 (D) 5
12. () 設點 $P(-4, y)$ 為角 θ 終邊上的點，若 $\tan\theta = -\frac{1}{2}$ ，試求 $\sin\theta$ 之值為
(A) $-\frac{\sqrt{5}}{5}$ (B) $-\sqrt{3}$ (C) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ (D) $\sqrt{3}$
13. () 已知直線 L 的 x 截距為 6，且過點 $B(0, -3)$ ，則下列敘述何者正確？
(A) 直線 L 的 y 截距為 3 (B) 直線 L 方程式為 $x+2y-6=0$
(C) 直線 L 與 $2x-y=0$ 垂直 (D) 直線 L 與 $3x-6y-1=0$ 平行。
14. () 設 $\triangle ABC$ 中， A 點的坐標為 $(-2, 7)$ ，且 B 、 C 兩點均在直線 $3x-4y=6$ 上，若 $\triangle ABC$ 的面積為 16，則 \overline{BC} 的長度為何？ (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 8。
15. () 已知 $\frac{3\pi}{2} \leq \theta \leq 2\pi$ ，且 $\sin\theta + \cos\theta = \frac{\sqrt{13}}{3}$ ，則 $\sin\theta - \cos\theta =$
(A) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $-\frac{\sqrt{5}}{3}$ (D) $-\frac{1}{3}$
16. () 若 $y = \sin(2x + \frac{2\pi}{3})$ 的週期為 a ， $y = 3\sin(-x) + 9$ 的週期為 b ，則 $a+b =$
(A) 2π (B) 3π (C) 4π (D) 5π
17. () 已知一扇形，其面積值與其圓心角所對應的弧長值相等，則此扇形半徑為 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
18. () 設 $f(x)$ 除以 $x - \frac{1}{5}$ 得到商式為 $Q(x)$ ，餘式為 r ，則 $f(x)$ 除以 $5x-1$ 得
(A) 商式 $Q(x)$ ，餘式 $5r$ (B) 商式 $5Q(x)$ ，餘式 r (C) 商式 $\frac{1}{5}Q(x)$ ，餘式 r (D) 商式 $\frac{1}{5}Q(x)$ ，餘式 $\frac{1}{5}r$ 。
19. () 已知 $f(x)$ 為 x 的三次多項式，若 $f(1) = f(-1) = f(2) = 0$ ，且 $f(0) = -4$ ，則 $f(3) =$
(A) -16 (B) 16 (C) 8 (D) -8。
20. () 已知 $(x+2)^3$ 除 $f(x)$ 的餘式為 x^2+6x+5 。若 $(x+2)^2$ 除 $f(x)$ 的餘式為 $ax+b$ ，則 $a+b = ?$
(A) -1 (B) 1 (C) 2 (D) 3。