

市立新北高工 111 學年度第 1 學期 第一次期中考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題 教師	楊民仁	審題 教師	洪銘蔚	年級	1	科別	鑄造科 模具科	姓名				否

※禁用鉛筆作答，用鉛筆或未寫名字扣 10 分。

填充題，每格 5 分，共 100 分

1. 求值化簡：(1) $\sqrt{\frac{60}{7}} \div \sqrt{\frac{3}{28}} = \underline{\hspace{2cm}}$ (2) $\sqrt{5+2\sqrt{6}} = \underline{\hspace{2cm}}$
2. 設 x 、 y 為兩正數，且 $x + y = 8$ ，則 xy 的最大值為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
3. 設 $a = \sqrt{6} + \sqrt{5}$ ， $b = \sqrt{7} + \sqrt{4}$ ， $c = \sqrt{8} + \sqrt{3}$ ，比較 a 、 b 、 c 的大小 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
4. 已知 a 、 b 是實數， $|a - 2| + (a - b - 4)^2 = 0$ ，則 $(a, b) = \underline{\hspace{2cm}}$
5. $A(-1, 2)$ 、 $B(7, -5)$ 、 $C(3, -3)$ 為平面上三點， $\triangle ABC$ 的重心坐標為 $\underline{\hspace{2cm}}$
6. 求以下各式 x 解
- (1) $|x + 2| = 4$ ， 答: $\underline{\hspace{2cm}}$

(2) $|2x - 3| \geq 7$ ，答: $\underline{\hspace{2cm}}$
- (3) $x^2 + 3x - 4 \leq 0$ ，答: $\underline{\hspace{2cm}}$

(4) $\frac{x + 2}{2x - 3} > 0$ ，答: $\underline{\hspace{2cm}}$
- (5) $x^2 - 6x + 9 < 0$ ， 答: $\underline{\hspace{2cm}}$
7. 已知點 $P(\frac{a}{b}, a + b^2)$ 在第三象限，則 (a, b) 在第 $\underline{\hspace{2cm}}$ 象限。
8. 若一次函數 $f(x) = ax + b$ 通過 $(2, -5)$ 且 $f(3) = -3$ ，求此一次函數 $f(x) = \underline{\hspace{2cm}}$
9. 若不等式 $|2x - a| < 6$ 之解為 $b < x < 5$ ，則 $(a, b) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
10. 若函數 $f(x) = x^2 + 2x + a$ 的最小值為 4，則 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
11. 某天 A、B、C 跟 D 一起進行了一個活動，首先他們先是一個坐標平面上面找到 3 個點，A 選了 $(2, 3)$ ，B 選了 $(5, -1)$ ，C 表示在第二象限找到一個點並且該點至 x 軸的距離為 1，至 y 軸的距離為 4，則 C 選的坐標為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。若將 A 跟 B 兩點連成一直線，則 AB 間的距離為 $\underline{\hspace{2cm}}$ ，若這個時候 D 跑進 A 跟 B 的連線上並且宣告他與 A 距離的 2 倍等於他與 B 距離的 3 倍，則 D 所在的坐標為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。若 D 又移動一下位置發現剛好在 A 跟 B 的正中間，則此時 D 所在的坐標為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
12. 投籃的行為剛好是一個二次函數拋物線圖形，若今天丟出手中的籃球剛好滿足 $f(x) = -2x^2 + 4x + 8$ ，在不考慮其他的情況之下，這顆籃球的最高點坐標為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。