

範圍：111~114 學測(第一冊 第一章數與式、第二章指數對數)

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

單一選擇題

1. () 若在計算器中鍵入某正整數 N ，接著連按「 $\sqrt{\quad}$ 」鍵(取正平方根)3次，視窗顯示得到答案為2，則 N 等於下列哪一個選項？
(A) 2^3 (B) 2^4 (C) 2^6 (D) 2^8 (E) 2^{12} 【112.學測 A】

2. () 試問有多少個整數 x 滿足 $2 \mid x \mid + x < 10$ ？
(A) 13 個 (B) 14 個 (C) 15 個 (D) 16 個 (E) 無窮多個 【111.學測 B】

3. () 已知 a, b, c 為實數，且滿足 $1 < a < 10, b = \log a, c = \log b$ ，試選出正確的選項。
(A) $c < 0 < b < 1$ (B) $0 < c < 1 < b$ (C) $0 < c < b < 1$ (D) $1 < c < b$ (E) $c < b < 0$ 。
【113.學測 B】

4. () 設數線上有一點 P 滿足 P 到1的距離加上 P 到4的距離等於4。試問這樣的 P 有幾個？(A) 0 個 (B) 1 個 (C) 2 個 (D) 3 個 (E) 無限多個 【114.學測 B】

一、多重選擇題

1. () 設整數 n 滿足 $|5n-21| \geq 7|n|$ 。試選出正確的選項。

(A) $|5n-7n| \geq 21$ (B) $-1 \leq \frac{7n}{5n-21} \leq 1$ (C) $7n \leq 5n-21$ (D) $(5n-21)^2 \geq 49n^2$

(E) 滿足題設不等式的整數 n 有無窮多個 【111.學測 A】

2. () 已知 $a=6$ 、 $b=\frac{20}{3}$ 、 $c=2\sqrt{10}$ 和 d ，且 d 為有理數，將這四個數標註在數線上，即 $A(a)$ 、 $B(b)$ 、 $C(c)$ 和 $D(d)$ 。試選出正確的選項。

(A) $a+b+c+d$ 必為一個有理數 (B) $abcd$ 必為一個無理數 (C) 點 D 有可能與點 C 的距離等於 $2\sqrt{10}+6$

(D) 點 A 和點 B 的中點位在點 C 的右邊 (E) 數線上和點 B 距離小於 8

的所有點中，正整數有 14 個，負整數有 1 個 【112.學測 B】

二、填充題

1. 有兩個正實數 a 、 b ，已知 $ab^2=10^5$ ， $a^2b=10^3$ ，則 $\log b =$ 【 】 【112.學測 B】

2. 液晶面板由紅、綠、藍三種顏色的 LED 燈泡組成。各色燈泡亮燈的循環規律如下：

紅色：「亮 3 秒，再暗 1 秒，再亮 2 秒」

綠色：「亮 6 秒，再暗 2 秒」

藍色：「亮 k 秒，再暗 $(15-k)$ 秒」，其中 k 為正整數。

某時刻三種顏色的燈泡同時各自開始作上述循環，面板上都一直有燈亮著，並設各燈泡亮、暗切換的時間極短可被忽略，則 k 的最小值為 【 】 【114.學測 B】