

桃園市立大有國民中學 107 學年度第一學期第三次評量試卷

年級	八	考試科目	數學			命題範圍	§3-3~§4-3	作答時間	45分
班級		姓名		座號		分數			

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

() 1. 若 $51x^2+ax-5$ 可因式分解成 $(17x+b)(cx-1)$ ，其中 $a、b、c$ 均為整數，則下列何者錯誤？

(A) c 為 51 的因式 (B) $b=5$ (C) $a=2$ (D) $axbxc$ 為負數

() 2. 若 m 為整數，且 $x^2+mx-24$ 可以十字交乘法分解成兩個係數為整數的一次式乘積，

則 m 不可能 為下列何數？

(A) 2 (B) -11 (C) 10 (D) -23

() 3. 下列關於一元二次方程式解的敘述何者正確？

(A) $(x-1)(x-2) = (x-1)(3x-9)$ 的解為 $x=1$ 或 2 或 3

(B) 0 為一元二次方程式 $2x^2+3x=0$ 的解

(C) $(x-1)^2=0$ 為一元二次方程式，且 $x=-1$ (重根)

(D) 10 為一元二次方程式 $x^2=-100$ 的解

() 4. 若 m 是 $x^2-3x-1=0$ 的一個根，下列關於 m 的敘述何者正確？

(A) 因為 x^2-3x-1 無法使用十字交乘法分解，因此方程式無解， m 算不出來

(B) 由判別式可知，此方程式有重根 (C) m 必為正數 (D) m^2-3m 必為 1

() 5. 解一元二次方程式 $(x-5)^2-2(x-5)-48=0$ 的步驟如下：

第一步驟：提出公因式分解 $(x-5)[(x-5)-2-48]=0$

第二步驟：整理結果為 $(x-5)(x-55)=0$

第三步驟：求出結果為 $x=5$ 或 55

請問哪個步驟開始錯誤？

(A) 第一步 (B) 第二步 (C) 第三步 (D) 以上步驟都正確

- () 6. 若 $x^2 - 5x + P$ 為完全平方式，則 $P = ?$
 (A) 5^2 (B) 10^2 (C) $(\frac{5}{2})^2$ (D) 25^2
- () 7. 關於一元二次方程式 $2x^2 - x - 2 = 0$ ，則下列敘述何者正確？
 (A) 此方程式的判別式為 $1^2 - 4 \times 2 \times 2$ (B) 此方程式有兩相異根
 (C) 此方程式有重根 (D) 此方程式無解
- () 8. 有兩個連續的正整數，其平方和為 145，求此兩正整數的和為？
 (A) 17 (B) 15 (C) 1 (D) 無解
- () 9. 若 1 和 -3 是一元二次方程式 $x^2 + mx + n = 0$ 的兩根，則下列敘述何者正確？
 (A) $x^2 + mx + n$ 必有 $(x - 3)$ 的因式 (B) $m = 1 + (-3)$ (C) $n = -3$ (D) $m^2 - 4 \times 1 \times n < 0$
- () 10. 阿翔利用假日去爬虎頭山，已知山路長共 6 公里，下山速度每小時比上山速度多 1 公里。
 若阿翔上下山的時間相差 30 分鐘，且上山時速為 x 公里，則下列敘述何者錯誤？
 (A) 上山時間為 $\frac{6}{x}$ 小時 (B) 下山時間為 $\frac{6}{x+1}$ 小時 (C) 此題可列式為 $\frac{6}{x} - \frac{6}{x+1} = \frac{1}{2}$
 (D) 此題若要去分母化簡，必須左右同乘 $2x(x+1)$ 化簡為 $12(x+1) - 12x = 1$

二、填充題：(每格 4 分，共 60 分)

1、因式分解下列各式：

① $x^2 + 5x - 6 =$ _____ (1) ② $5x^2 + 17x - 12 =$ _____ (2)

2、求解下列方程式：

① $(x-1)(x-5) = 0$ ， $x =$ _____ (3)

② $x^2 - 81 = 0$ ， $x =$ _____ (4)

③ $x^2 + 4x = 0$ ， $x =$ _____ (5)

④ $(2x-1)^2 - 7 = 0$ ， $x =$ _____ (6)

⑤ $x^2 + 8x - 1584 = 0$ ， $x =$ _____ (7)

⑥ $2x^2 - 5x - 1 = 0$ ， $x =$ _____ (8)

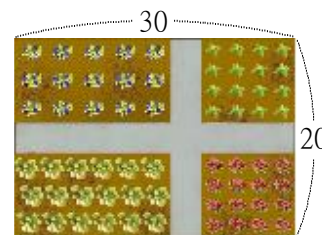
3、若 x 的一元二次方程式 $x^2+ax+b=0$ 的解為 $x=7\pm\sqrt{15}$ ，則 $a+b=$ _____ (9)

4、若 x 的一元二次方程式 $(a-3)x^2+2x+1=0$ 有重根，則 a 的值為 _____ (10)

5、若 $x=3$ 是 $(x+m)^2=25$ 的一個解，則 $m=$ _____ (11)

6、有一塊長 30 公尺、寬 20 公尺的農地，為了方便植栽，

規畫開闢兩條等寬且相交成十字型的通道，如圖所示。



若希望剩下的農地面積為 504 平方公尺，則路寬應為 _____ (12) 公尺

7、若將一個正三角形的一邊增加 6 公分，另一邊減少 6 公分，第三邊不變，會形成一個直角三角形，

則原正三角形的邊長為 _____ (13) 公分

8、大有文具店所賣的某一款高級原子筆一枝以 50 元出售，可賣出 500 枝。已知該原子筆每降一元，

其銷售量就多 20 枝。則此款高級原子筆一枝應定價 _____ (14) 元(不可低於 30 元)

才能使大有文具店賣這款筆的總收入變為 26320 元？

9、計算 $\frac{2018^2+3\times 2018+2}{2020} =$ _____ (15)