

一、單一選擇題 (每題 5 分, 共 100 分)

1. () 若 A 為 x 的二次多項式, B 為 x 的一次多項式, 則 $A+B$ 為 x 的幾次多項式? (A) 三次 (B) 二次 (C) 一次 (D) 零次。

答案: (B)

難易度: 易

出處: 習作(圖形可修改)

編號: 00032648

2. () 若 A 為 x 的二次多項式, B 為 x 的一次多項式, 則 $A \times B$ 為 x 的幾次多項式? (A) 三次 (B) 二次 (C) 一次 (D) 不一定。

答案: (A)

難易度: 易

出處: 習作(圖形可修改)

編號: 00032649

3. () 若 a, b 為常數, 且 ax^2+bx+5 為 x 的一次多項式, 則下列敘述何者正確? (A) $a \neq 0, b \neq 0$ (B) $a \neq 0, b = 0$ (C) $a = 0, b \neq 0$ (D) $a = 0, b = 0$ 。

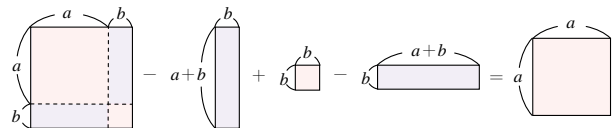
答案: (C)

難易度: 易

出處: 習作(圖形可修改)

編號: 00032645

4. () 下列圖形面積的變化, 整理後可用哪一個式子表示?



- (A) $(a+b)^2 - 2 \cdot (a+b) \cdot b + b^2 = a^2$ (B) $(a-b)^2 + 2 \cdot (a+b) \cdot b + b^2 = a^2$ (C) $(a+b)^2 + 2 \cdot (a+b) \cdot b - b^2 = a^2$ (D) $(a-b)^2 - 2 \cdot (a+b) \cdot b - b^2 = a^2$ 。

答案: (A)

難易度: 中

出處: 習作(圖形可修改)

編號: 00032618

5. () 若 A 為 x 的二次多項式, B 為 x 的一次多項式, 且 $A \div B$ 的餘式不為 0, 則 $A \div B$ 的餘式次數是幾次? (A) 二次 (B) 一次 (C) 零次 (D) 不一定。

答案: (C)

難易度: 難

出處: 習作(圖形可修改)

編號: 00032650

6. () 小明與小華想要利用公式算出 995^2 的值, 兩人的做法如下:

小明: $995^2 = (1000-5)^2$
 $= 1000^2 - 2 \times 1000 \times 5 + 5^2$

小華: $995^2 = 995^2 - 5^2 + 5^2$
 $= (995+5)(995-5) + 5^2$

如果小明與小華接下來的計算都沒有錯誤, 則下列敘述何者正確? (A) 兩人的做法都對 (B) 只有小明做對 (C) 只有小華做對 (D) 兩人都不對。

答案: (A)

難易度: 難

出處: 習作(圖形可修改)

編號: 00032647

7. () 下列 4 個數中, 哪一個不介於 13 與 14 之間? (A) $\sqrt{160}$ (B) $\sqrt{170}$ (C) $\sqrt{180}$ (D) $\sqrt{190}$ 。

答案: (A)

解析: 因為 $13^2 = 169, 14^2 = 196$

所以 $13 < \sqrt{170} < 14, 13 < \sqrt{180} < 14, 13 < \sqrt{190} < 14$

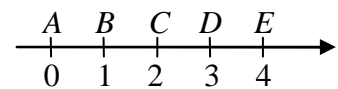
故 $\sqrt{160}$ 不介於 13 與 14 之間

難易度: 易

出處: 習作(圖形可修改)

編號: 00032697

8. () 如圖, $9-2\sqrt{10}$ 在數線上的位置應在哪兩點之間?



- (A) A 點和 B 點 (B) B 點和 C 點 (C) C 點和 D 點 (D) D 點和 E 點。

答案: (C)

解析: 因為 $3.1 < \sqrt{10} < 3.2$, 所以 $6.2 < 2\sqrt{10} < 6.4$

故 $2.8 > 9 - 2\sqrt{10} > 2.6$

難易度: 中

出處: 習作(圖形可修改)

編號: 00032695

9. () 下列哪一個選項中的等式不成立?

- (A) $\sqrt{(-3)^8} = (-3)^4$ (B) $\sqrt{(-5)^{10}} = (-5)^5$
 (C) $\sqrt{3^4 \times 5^{10}} = 3^2 \times 5^5$ (D) $\sqrt{(-3)^8 (-5)^4} = (-3)^4 \times (-5)^2$ 。

答案: (B)

難易度: 中

出處: 習作(圖形可修改)

編號: 00032696

10. () 若 $a = \frac{11}{5}, b = 2.3, c = \sqrt{5}$, 則 a, b, c 三數的大小關係為何?

- (A) $a < b < c$ (B) $a < c < b$ (C) $b < a < c$ (D) $c < a < b$ 。

答案: (B)

解析: $a = \frac{11}{5} = 2.2, a^2 = (2.2)^2 = 4.84; b^2 = (2.3)^2 = 5.29;$

$c^2 = (\sqrt{5})^2 = 5$

因為 $a^2 < c^2 < b^2$, 且 a, b, c 均為正數, 故 $a < c < b$

難易度: 中

出處: 習作(圖形可修改)

編號: 00032694

11. () 已知 $3x^2 - 21x - 24 = 3(x+1)(x-8)$, 則下列何者是 $3x^2 - 21x - 24$ 的因式? (A) $x-1$ (B) $x+8$ (C) $3x+3$ (D) $3x-8$ 。

答案: (C)

難易度: 易

出處: 習作(圖形可修改)

編號: 00032711

12. () 有兩個多項式 $3x^2+7x+4$ 與 $9x^2+24x+16$, 則這兩個

多項式的公因式為何？ (A) $x+1$ (B) $3x+4$
(C) $3x+2$ (D) $x+4$ 。

答案：(B)

解析： $3x^2+7x+4=(3x+4)(x+1)$ ， $9x^2+24x+16=(3x+4)^2$

則兩個多項式的公因式為 $3x+4$

難易度：易

出處：習作(圖形可修改)

編號：00032731

13. () 下列何者為多項式 $(x+5)(x-3)$ 與 $(x-3)(x-5)$ 的公因式？ (A) $x+5$ (B) $x-5$ (C) $x-3$
(D) $(x-5)(x-1)$ 。

答案：(C)

難易度：易

出處：習作(圖形可修改)

編號：00032728

14. () 已知 $x-3$ 是 $2x^2-x-k$ 的因式，則下列何者也是 $2x^2-x-k$ 的因式？ (A) $2x+5$ (B) $2x-1$ (C) $x-2$ (D) $x+5$ 。

答案：(A)

解析：

$$\begin{array}{r} 2x+5 \\ x-3 \overline{) 2x^2-x-k} \\ \underline{2x^2-6x} \\ 5x-k \\ \underline{5x-15} \\ 0 \end{array}$$

難易度：易

出處：習作(圖形可修改)

編號：00032730

15. () 下列何者不是多項式 $(x-1)(x+1)$ 的因式？
(A) $x+1$ (B) $x-1$ (C) $(x-1)(x+1)$
(D) $(x+1)^2$ 。

答案：(D)

難易度：易

出處：習作(圖形可修改)

編號：00032729

16. () 多項式 $33x^2-x-14$ 可因式分解成 $(3x-a)(bx+c)$ ，其中 a 、 b 、 c 均為整數，求 $a+b+c$ 的值為何？
(A) 16 (B) 20 (C) 23 (D) 43。

答案：(B)

解析： $33x^2-x-14=(3x-2)(11x+7)$

故 $a=2$ ， $b=11$ ， $c=7$ ， $a+b+c=20$

難易度：中

出處：習作(圖形可修改)

編號：00032732

17. () 利用公式解，求 $3x^2+5x+2=0$ 的解，則正確結果是下列哪一個？

(A) $x = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \times 3 \times 5}}{2 \times 3}$ (B) $x =$

$\frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 2 \times 5}}{2 \times 2}$ (C) $x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 2 \times 3}}{2 \times 3}$

(D) $x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 2 \times 3}}{2 \times 5}$ 。

答案：(C)

解析：令 $a=3$ ， $b=5$ ， $c=2$

$$\text{則 } x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$= \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 2 \times 3}}{2 \times 3}$$

難易度：易

出處：習作(圖形可修改)

編號：00032775

18. () 若 $x^2+6x+\square$ 為完全平方式，則 $\square=?$ (A) 6
(B) -6 (C) 9 (D) -9。

答案：(C)

解析： $x^2+6x+9=(x+3)^2$

難易度：易

出處：習作(圖形可修改)

編號：00032773

19. () 若 a 、 b 為方程式 $(x-2)(x+5)=0$ 的兩個解，且 $a>b$ ，則 $a-b$ 的值為何？ (A) -3 (B) -7
(C) 3 (D) 7。

答案：(D)

解析：方程式 $(x-2)(x+5)=0$ 的兩個解為 2 與 -5

又因為 $a>b$ ，所以 $a=2$ ， $b=-5$ ，故 $a-b=2-(-5)=7$

難易度：易

出處：習作(圖形可修改)

編號：00032774

20. () 判別一元二次方程式 $x^2-6x-a=0$ 中的 a 為下列哪一個數時，可使此方程式的兩根皆為整數？ (A) 12
(B) 16 (C) 20 (D) 24。

答案：(B)

解析：因為 $x^2-6x-a=0$ ， $x^2-6x=a$

$$x^2-6x+9=a+9, (x-3)^2=a+9$$

$a+9$ 必為完全平方數，故 $a=16$ 符合條件

難易度：中

出處：習作(圖形可修改)

編號：00032776