

一、選擇

1. () 因式分解 $-36x^2+36x-9$ ，可得下列哪一個結果？
 (A) $-(4x-9)(9x+1)$ (B) $-9(x+1)(4x+1)$
 (C) $-9(2x-1)^2$ (D) $-9(4x+1)^2$

《答案》C

詳解： $-36x^2+36x-9$
 $=-9[(2x)^2-2\cdot 2x\cdot 1+1^2]$
 $=-9(2x-1)^2$

故選(C)

2. () 下列何者不是完全平方數？
 (A)1 (B)2 (C)400 (D)625

《答案》B

詳解： $\sqrt{1}=1$

$\sqrt{400}=20$

$\sqrt{625}=25$

2 不是完全平方數，故選(B)

3. () $\sqrt{27}$ 介於哪兩個連續整數之間？
 (A)6、7 (B)5、6
 (C)4、5 (D)3、4

《答案》B

詳解： $\sqrt{25}<\sqrt{27}<\sqrt{36}$

$5<\sqrt{27}<6$

$\sqrt{27}$ 介於 5、6 之間，故選(B)

4. () 計算 $\sqrt{2}\times\sqrt{5}\times\sqrt{10}=?$
 (A) $\sqrt{10}$ (B) $\sqrt{17}$ (C) ± 10 (D)10

《答案》D

詳解： $\sqrt{2}\times\sqrt{5}\times\sqrt{10}$

$=\sqrt{2\times 5\times 10}$

$=10$ ，故選(D)

5. () 計算 $\sqrt{8}\div\sqrt{\frac{1}{2}}=?$
 (A)2 (B)4 (C)8 (D)16

《答案》B

詳解： $\sqrt{8}\div\sqrt{\frac{1}{2}}=\sqrt{8\div\frac{1}{2}}=\sqrt{16}=4$

故選(B)

6. () 下列選項中，哪一個是正確的？
 (A) $\sqrt{a}+\sqrt{b}=\sqrt{a+b}$
 (B) $a\sqrt{2}+b\sqrt{2}=(a+b)\sqrt{2}$
 (C) $a\sqrt{2}+b\sqrt{3}=(a+b)\sqrt{2+3}$
 (D) $\sqrt{a}+\sqrt{b}=\sqrt{a\times b}$

《答案》B

詳解：選項(A)、(D)： \sqrt{a} 與 \sqrt{b} 不是同類方根，不能做加減運算

選項(C)： $a\sqrt{2}$ 與 $b\sqrt{3}$ 不是同類方根，不能做加減運算

故選(B)

7. () 一三角形其底長為 $(\sqrt{4}+\sqrt{8})$ 公分，高為 $(\sqrt{2}+\sqrt{8})$ 公分，則此三角形面積為多少平方公分？
 (A) $6\sqrt{2}+12$ (B) $6+6\sqrt{2}$
 (C) $3+6\sqrt{2}$ (D) $3\sqrt{2}+6$

《答案》D

詳解： $(\sqrt{4}+\sqrt{8})\times(\sqrt{2}+\sqrt{8})\div 2$

$= (6\sqrt{2}+12)\div 2$

$= 3\sqrt{2}+6$ (平方公分)

故選(D)

8. () 已知 $6x^2-19x+15=(2x-3)(3x-5)$ ，則下列何者不是 $6x^2-19x+15$ 的因式？
 (A) $2x-3$ (B) $x-\frac{5}{3}$
 (C) $x+\frac{3}{2}$ (D) $6x^2-19x+15$

《答案》C

詳解： $x+\frac{3}{2}$ 不能整除 $6x^2-19x+15$

所以 $x+\frac{3}{2}$ 不是 $6x^2-19x+15$ 的因式

故選(C)

9. () 多項式 $4x^2-2x-x^2-4x+3$ 經化簡整理後，下列敘述何者錯誤？
 (A)為二次多項式
 (B) x^2 項的係數是 0
 (C) x 項的係數是 -6
 (D)常數項是 3

《答案》B

詳解：原式 $= 3x^2-6x+3$

選項(B)， x^2 項的係數是 $3\neq 0$ ，錯誤

故選(B)

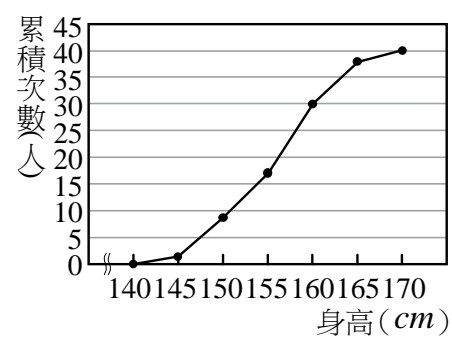
10. () 因式分解 $9x^2-16$ ，並判斷下列何者不是 $9x^2-16$ 的因式？
 (A) $9x^2-16$ (B) $3x-4$
 (C) $3x+4$ (D) $3x-16$

《答案》D

詳解： $9x^2-16=(3x+4)(3x-4)$

故選(D)

11. () 附圖為三年甲班學生身高的累積次數分配折線圖，請問身高不滿 160 公分的有多少人？



- (A)13 (B)17 (C)30 (D)38

《答案》C

詳解：由圖形可知所求為 30 人

12. () 若 $6x^2+x-12$ 因式分解的結果為 $(2x+a)(3x+b)$ ，則點 (a, b) 在直角坐標平面上的第幾象限？
 (A)第一象限 (B)第二象限
 (C)第三象限 (D)第四象限

《答案》D

詳解： $6x^2+x-12=(2x+3)(3x-4)$

得 $a=3, b=-4$

$(3, -4)$ 在第四象限，故選(D)

13. () 因式分解 $(x+2)(5x-12)+9x$ ，可得下列哪一個結果？

- (A) $(x+3)(5x-8)$ (B) $(x+4)(5x-6)$
(C) $(x-6)(5x+4)$ (D) $(x-8)(5x+3)$

《答案》A

詳解： $(x+2)(5x-12)+9x$
 $=5x^2-2x-24+9x$
 $=5x^2+7x-24$
 $=(x+3)(5x-8)$

故選(A)

14. () 下列何者為 $(x+2)(x-3)=-6$ 的解？

- (A) -2 或 3 (B) -3 或 2
(C) 1 或 0 (D) -1 或 0

《答案》C

詳解： $(x+2)(x-3)=-6$
 $x^2-x-6=-6$
 $x^2-x=0$
 $x(x-1)=0$
 $x=0$ 或 1

故選(C)

15. () 若 $x=0.5$ 能使方程式 $2x^2-3x+a=0$ 成立，則 $a=?$

- (A) 1 (B) 0 (C) -1 (D) 2

《答案》A

詳解： $x=0.5$ 代入 $2x^2-3x+a=0$
得 $0.5-1.5+a=0$
 $a=1$

故選(A)

16. () 下列何者是完全平方式？

- (A) x^2+6x+8 (B) $x^2+12x+16$
(C) $x^2+8x+10$ (D) x^2+4x+4

《答案》D

詳解：選項(A)： $(x+3)^2-1$
選項(B)： $(x+6)^2-20$
選項(C)： $(x+4)^2-6$
選項(D)： $(x+2)^2$

故選(D)

17. () 若 a 、 b 為 $4x^2-10x+3=0$ 的兩根，則 $a+b=?$

- (A) $\frac{5}{2}$ (B) $\frac{5}{4}$ (C) $\frac{\sqrt{13}}{2}$ (D) $\frac{\sqrt{13}}{4}$

《答案》A

詳解： $x=\frac{10\pm\sqrt{(-10)^2-4\times4\times3}}{2\times4}=\frac{10\pm\sqrt{52}}{8}=\frac{10\pm2\sqrt{13}}{8}=\frac{5\pm\sqrt{13}}{4}$
 $\therefore a+b=\frac{5+\sqrt{13}}{4}+\frac{5-\sqrt{13}}{4}=\frac{10}{4}=\frac{5}{2}$

故選(A)

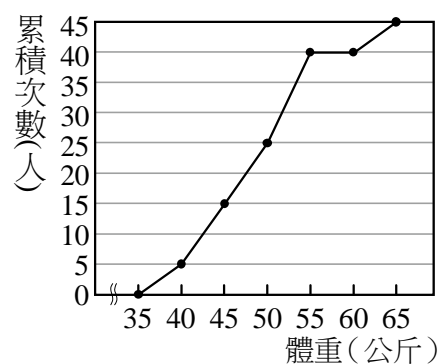
18. () 某梯形的面積是 60 平方公分，已知下底比上底長 2 公分，高又比下底長 3 公分，則此梯形的高為多少公分？

- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10

《答案》D

詳解：設上底長 x 公分
下底長 $(x+2)$ 公分
高長 $(x+5)$ 公分
 $(x+x+2)(x+5)\div 2=60$
 $x^2+6x-55=0$
 $(x-5)(x+11)=0$
 $x=5$ 或 -11 (負不合)
高為 $5+5=10$ 公分
故選(D)

19. () 附圖是某班學生體重的累積次數分配折線圖，請問該班共有幾位學生？



- (A) 20 (B) 35 (C) 40 (D) 45

《答案》D

詳解：由圖形可知全班共有 45 位學生

20. () 已知多項式 $A=22x^2-9x-1$ ，則下列哪一個選項為多項式 A 的因式？

- (A) $22x-1$ (B) $11x+1$
(C) $11x-1$ (D) $2x+1$

《答案》B

詳解： $(22x^2-9x-1)\div(11x+1)=2x-1$
所以 $11x+1$ 為 $22x^2-9x-1$ 的因式
故選(B)