多原源的数字算源,TopMath http://www.topmathorg

班級: 座號:

姓名:

4-1 一元二次方程式 - 因式分解解一元二次方程式

- 1. 已知 $(a-2)x^2 + (a-2)(a-1)x + (a-2) = 0$ 是 x 的一元二次方程式;若 x=1 是它的一個解,則 a=?
- 2. 輸入 \rightarrow 加3 \rightarrow 平方 \rightarrow 乘5 \rightarrow 減7 \rightarrow 輸出。左列的運算流程中,當輸入的數是x時,輸出的數是 98,則 所有可能的 x 值之和爲多少?
- 3. 若-4 與 3 是方程式 $x^2 + mx + n = 0$ 的兩根,則 m + n = ?
- 4. 若(2x-1)(3x-2)=0,則 3x-2=
- 5. 解下列各一元二次方程式:
 - (1) $\frac{3}{2}x^2 \frac{1}{4}x \frac{5}{4} = 0$, x = (2) $(2x-1)^2 = (3-x)^2$, x =

 - (3) $(3x+1)^2 + (3x+1) 6 = 0$, x = (4) $(2x+5)^2 4(2x+5) + 4 = 0$, x =
- 7. 若 $ax^3 + x^2 2x^3 + 2ax^2 6x + 1 = 0$ 爲 x 的一元二次方程式,則 a = ;此方程式中,x 的解爲 。
- 8. 若方程式 $x^2 50x + k = 0$ 之兩根都是質數,且 300 < k < 350,則 k =_____。
- 9. 方程式 $(4x-2502)^2=5^{100}$ 的兩根和是。
- 10. 解一元二次方程式 $(x-2)^2 + x^2 = (x+2)^2$ 。
- 11. 設 $x^2 + mx + n = (x+a)(x+b)$,若 $m < 0 \cdot n > 0$,則 a b 的正負爲何?
- 12. 若方程式 $x^2 x b = 0$ 的兩根均爲整數,則下列何者可能爲 b 的值?
- 13. 若 $3x^2 4x + 6 = 9$,則 $x^2 \frac{4}{3}x + 6$ 的値爲?
- 14. 若(2x-3)(5x-2)=100,則 $(4x-6)(\frac{5}{2}x-1)+50$ 的値等於多少?
- 15. 方程式 $-x^2+(m^2-3)x+9=0$ 的兩根互爲相反數,則 m=?
- 16. 若 ab < 0,且 $a^2 ab 6b^2 = 0$,則 $\frac{a}{b}$ 之值是多少?
- 17. 已知 $(a^2-4)x^3+(a-2)x^2+(a-7)x+10=0$ 爲一元二次方程式,則 a=_____。
- 18. 方程式 $2x^2 + (a^2 4)x + (a^2 a 6) = 0$ 的兩根均爲 0,則 a =______。
- 19. 若 $\frac{2}{3}$ 爲一元二次方程式(ax+b)(2x-3)=0的解,則 $\frac{b}{a}=$

20. 解下列各一元二次方程式:

$$(1) x^2 - 3\sqrt{x^2} - 10 = 0$$
, $x =$

$$(3)(x-3)^2-5(x-3)-24=0$$
, $x=$ ______

$$(3) (x-3)^2 - 5(x-3) - 24 = 0 , x = ___ \circ (4) (x+1)^2 + \frac{1}{6}(x+1) - 2 = 0 , x = __ \circ$$

21. 若 $a \cdot b$ 為方程式(x-1)(x-3) = 143 的兩根且 a > b,則 a + 2b =_____。

22. 已知
$$m$$
 是 $x(x-4)=20$ 的解,試求 $\sqrt{-m^2+4m+5m(m-4)+20}=$ _____。

23. 設
$$a \cdot b$$
 爲整數,且 $a^2 + b^2 - 8a + 6b + 25 = 0$,則 $2a - b$ 之值爲_____。

24. 若
$$a \neq 0$$
,求方程式 $x^2 + (a + \frac{2}{a})x + 2 = 0$ 的解。