

國中數學.第3冊

第1章.乘法公式

1. 已知 $a+b=5$, $ab=3$, 求

(1) $a^2+b^2=$ _____, (2) $(a-b)^2=$ _____

(3) $a-b=$ _____, (4) $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=$ _____

(5) $\frac{1}{a}-\frac{1}{b}=$ _____, (6) $\frac{b+a}{a-b}=$ _____

(7) $(a+2)(b+2)=$ _____, (8) $a^4+b^4=$ _____

3. 已知 $a-b=6$, $b-c=3$, 求

$a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca=$ _____?

4. 已知 $x^2+5x-6=0$, 求

$(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)-24=$ _____?

5. 多項式 $f(x)=(x+2)(x-3)(x+4)(x-5)=ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$, 求:

(1) $a+b+c+d+e=$ _____?

(2) $a-b+c-d+e=$ _____?

(3) $a+c+e=$ _____?

(4) $b+d=$ _____?

2. 計算 $(1-\frac{1}{2^2}) \times (1-\frac{1}{3^2}) \times (1-\frac{1}{4^2}) \times \dots \times (1-\frac{1}{2023^2})$

$=$ _____?

國中數學.第3冊

第2章.平方根與畢氏定理

1. $\sqrt{560+a}$, $\sqrt{560-b}$, $\sqrt{560xc}$, $\sqrt{560 \div d}$ 均為正整數, 且 a, b, c, d 為符合條件的最小正整數, 求 $(a, b, c, d) =$ _____?

2. 比大小:

(1) $a = -\sqrt{17} - \sqrt{10}$, $b = -\sqrt{14} - \sqrt{13}$, $c = -\sqrt{15} - \sqrt{12}$,

(2) $x = \sqrt{7} - \sqrt{10}$, $y = \sqrt{5} - \sqrt{8}$, $z = \sqrt{2} - \sqrt{5}$,

3. 十分逼近法求 $\sqrt{46}$ (四捨五入到小數第2

位) (1) 整數位: _____ $< \sqrt{46} <$ _____

(2) 十分位: _____ $< \sqrt{46} <$ _____

(3) 百分位: _____ $< \sqrt{46} <$ _____

(4) 千分位: _____ $< \sqrt{46} <$ _____

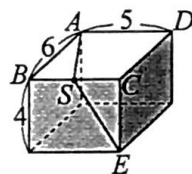
(5) 答: $\sqrt{46} \approx$ _____

4. 以 $f(n)$ 代表 $\sqrt{n}$ 的整數部份, 求:

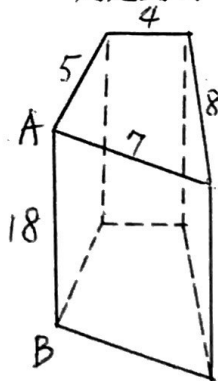
(1) $f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(64) =$ _____?

(2) 若 $f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(x) = 143$, $x =$ _____

5. 如圖, 長寬高分別為 5, 6, 4 的長方體, 沿表面從 A 到 E 的最短距離為 _____?



6. 如圖的四角柱, 從 A 出發, 繞 4 個側面一周走到 B, 求最短路徑 = _____?



國中數學.第3冊

第3章.因式分解

(2) x^4+4

= _____?

1. $f(x)=x^2+ax+6$, $g(x)=x^2+bx-6$, 若 $f(x)$ 和 $g(x)$ 有公因式 $(x+c)$, 且 a, b, c 均為正整

數, 求 $(a, b, c)=$ _____?



5. 質數 $P=-3x^2+20x-25$, 求 $(x, P)=$

= _____ (有 2 解)

3. 因式分解:

(1) x^4+x^2+1

= _____?

國中數學.第3冊

第4章.解二次式

1. $(x-2)^2+|x-2|-20=0$, 求

$x=$ _____?

2. $f(x)=x^4-2x^3-5x^2-5x-1$, 求

$f(2-\sqrt{3})=$ _____?

3. 解 $(x+1)(x-2)(x+5)(x-6)+180=0$,

$x=$ _____?

4. $x^2+(3-k)x-(k+1)=0$

(1) 若兩根互為相反數, $k=$ _____

(2) 若兩根互為倒數, $k=$ _____

5. 令 a, b 為 $4^x-12 \cdot 2^x+32=0$ 的兩根,

求 $a+b=$ _____?

6. 有一工程甲獨作比乙獨作多 6 天才完工, 現在兩人合作 5 天後, 剩下由乙獨作 15 天才完工, 求此工程若由甲獨作, 需_____天完工?