

6. Jika $p + 2q + r = 2$, $2p + q = 4$ dan $p + 2r = 1$ maka nilai $p - 2q - 3r$ adalah
- a. -4
b. -2
c. 0
d. 1
e. 2

$3 - 1 = 2$
 $3 \times 1 = 3$

$$p + 2q + r = 2$$

$$2p + q = 4$$

$$p + 2r = 1$$

$$3p + 3q + r = 2$$

$$\begin{array}{r} 9p + 3q + 3r = 7 \\ 3p - 5q - 6r \rightarrow \end{array}$$

$$p - 2q - 3r$$

$$\begin{array}{r} 3p - 6r - 5q \\ 3(p - 2r) - 5q \end{array}$$

$$p + 2r = 1$$

$$-p - 2r = -1$$

7. Apakah pertidaksamaan $p + 2 < q$ (p dan q bilangan bulat) bernilai benar?

$3 < 4$
 $p = 1, q = 4$ (benar)

Putuskan apakah pernyataan (1) dan (2) berikut cukup untuk menjawab pertanyaan di bawah ini!

- (1) Untuk suatu a bilangan bulat, $p + a > q + a$
(2) $p < 0, q > 0$
- a. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (2) SAJA tidak cukup
b. Pernyataan (2) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (1) SAJA tidak cukup
c. DUA pernyataan BERSAMA SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi SATU pernyataan SAJA tidak cukup
d. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan dan pernyataan (2) SAJA cukup
e. Pernyataan (1) dan pernyataan (2) tidak cukup untuk menjawab pertanyaan

$p = -1, q = 1$
 $p + 2 < q$ (salah) $0 < -1$

$p = -2, q = \text{Negatif}$
 $1 < 1$ (salah) $p = -2, q = -1$

$p = -2, q = 1$
 $-2 > -3$

$0 < 1$ (benar) Soal = $p + 2 < q$
 $0 < -3$ (salah)

9. Misalkan $b \& n = 3(b \& (n - 1))$ untuk $b \& 0 = 3$ tentukanlah berapa $b \& 2023$!

- a. 3^{2023}
b. 3^{2022}
c. 3^{2021}
d. 3^{2020}
e. 3^{2019}

3^{2029}

$$b \& n = 3 \times b \& (n - 1)$$

$$b \& n = 3 \times b \& (n - 1)$$

$$b \& 0 = 3$$

$$b \& 1 = 3 \cdot b \& 0$$

$$= 3 \cdot 3$$

$$3^2$$

$$= 9$$

$$b \& 2 = 3 \cdot b \& 1$$

$$= 3 \cdot 9$$

$$3^3$$

$$= 27$$

$$b \& 3 = 3 \cdot b \& 2$$

$$= 3 \cdot 27$$

$$3^4$$

$$= 81$$

$$3^4$$

$$b \& n = 3^{n+1}$$

$$b \& 2023 = 3^{2023+1} = 3^{2024}$$

10. Nilai x yang memenuhi persamaan $|2x + 1| + x = |x - 2| + 3$ adalah ...

$$|x| = \sqrt{x^2}$$

$$|2x+1| + |x-2| + x = 3$$

$$|2x+1 - (x-2)| + x = 3$$

$$|2x+1-x+2| + x = 3$$

1. Semua bilangan riil

2. $x = 3$

3. $x = -2$

4. $x = 0$ ✓

a. Jika 1,2,3 benar

b. Jika 1 dan 3 benar

c. Jika 2 dan 4 benar

☒ d. Jika 4 benar

e. Jika semua benar

$$|x+3| + x = 3$$

$$|x+3| = 3-x$$

$$|x+3| = 3-x$$

$$* \quad x+3 = 3-x, \quad x \geq 0$$

$$x = -x \quad x \geq 0$$

$$\cancel{x} > 0$$

$$x=0 \quad \checkmark$$

$$0=0 \text{ (benar)}$$

$$* \quad -(x+3) = 3-x, \quad x < 0$$

$$x+3 = x-3, \quad x < 0$$

$$x-x+3 = -3$$

$$\cancel{3} = -3$$

$$x < 0 \text{ (salah)}$$

11. Untuk $i = \sqrt{-1}$ tentukan $\frac{i^{2019}-1}{i^{2023}+1} \dots$

a. $i+1$

b. i

☒ c. $-i$

d. i^{-1}

e. $1-i$

$$i = \sqrt{-1}$$

$$i^2 = -1$$

$$* \quad i^{2019} = i^{2018} \cdot i$$

$$= (i^2)^{1009} \cdot i$$

$$= (-1)^{1009} \cdot i$$

$$= -1 \cdot i$$

$$= -i$$

$$* \quad i^{2023} = i^{2022} \cdot i$$

$$= (i^2)^{1011} \cdot i$$

$$= (-1)^{1011} \cdot i$$

$$= -1 \cdot i$$

$$= -i$$

$$\frac{i^{2019}-1}{i^{2023}+1} = \frac{-i-1}{-i+1} = \frac{-(i+1)}{-(i-1)}$$

$$= \frac{i+1}{i-1} \times \frac{i-1}{i-1}$$

$$=$$

$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$

$$= \frac{(i+1)^2}{(i-1)^2} = \frac{-1-1}{i^2-2i+1} = \frac{-2}{-1-2i+1}$$

$$(a-b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab = \frac{1}{-1-2i}$$

$$= \frac{1}{-1-2i}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{-1}}$$

$$= \frac{1}{i}$$

$$= \frac{1}{i} \times \frac{i}{i}$$

$$= \frac{i}{i^2}$$

$$= \frac{i}{-1}$$

$$= -i$$

$$= -i$$

$$= -i$$

12. Tentukan apakah pernyataan di bawah ini benar / salah sebagai solusi dari

12. Tentukan apakah pernyataan di bawah ini benar / salah sebagai solusi dari pertidaksamaan:

$$\frac{(x^2 - 5x + 6)(x^2 + 4)}{x^2 - 7x + 6} \geq 0$$

Solusi	Benar	Salah
$2 \leq x \leq 6$	✓	✓
$x \leq 2$ atau $x \geq 6$	✓	✓
$2 \leq x \leq 3$ atau $x \geq 6$	✓	✓
$x \geq 6$	✓	✓

B S B

$$\frac{(x-2)(x-3)(x^2+4)}{(x-1)(x-6)} \geq 0$$

$$\frac{a}{b} \oplus \geq 0$$

$$\begin{matrix} (1) & a \oplus & b \oplus \\ & a \ominus & b \ominus \end{matrix}$$

$$\frac{(x-2)(x-3)}{(x-1)(x-6)} \geq 0$$

$\frac{a}{b}$ atau $q = \text{benar}$
salah benar

$$(1) \quad (x-2)(x-3) \geq 0$$

* kasus
 $a \oplus$
 $b \oplus$

$$x \leq 2 \text{ atau } x \geq 3$$

$$(2) \quad (x-1)(x-6) \geq 0$$

$$x \leq 1 \text{ atau } x \geq 6$$

$$(1) \quad x \leq 2 \text{ dan } x \geq 3$$

$$(2) \quad x \leq 1 \text{ dan } x \geq 6$$

$$x \leq 2 \text{ dan } x \geq 6$$

kasus $a \ominus$ $b \ominus$

$$(1) \quad 2 \leq x \leq 3$$

$$(2) \quad 1 \leq x \leq 6$$

