

# Bersama IRDED's



SUKSES UTBK

SUKSES AKM

SUKSES KSN

SaNg PengeLaNa

SUKSES UJIAN SEKOLAH

SUKSES UMPTN

Mudahnya Belajar Matematika

HP : 085697014219

Iwan

Nilai minimum fungsi  $z = 4x + 3y$  pada himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan:

$x \geq 0, y \geq 0, 2x + 3y \geq 6; 3x - 2y \leq 9$ , dan  $x + 5y \leq 20$  adalah ....

A. 0   B. 2   C. 6   D. 12   E. 29

Jika  $(x, y) = (a, b)$  adalah penyelesaian dari sistem persamaan

$$2xy - y^2 + 5x + 20 = 0$$

$$3x + 2y - 3 = 0$$

Maka jumlah semua  $a + b$  dimana  $a$  dan  $b$  bukan merupakan bilangan bulat adalah ...

A.  $-\frac{8}{21}$    B.  $-\frac{4}{21}$    C.  $\frac{24}{21}$    D.  $\frac{42}{21}$

E. Semua penyelesaian berupa pasangan bilangan bulat.

Diketahui matriks  $A = \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$  dan B adalah matriks dengan entri-entri bernilai real sedemikian sehingga  $AB = BA$ . Nilai terkecil untuk determinan B adalah ...

A. -2 B. -1 C. 0 D. 1 E. 2

Jika  $a$  dan  $b$  adalah dua bilangan (tidak harus berbeda) yang dipilih secara acak dan dengan pengembalian dari himpunan  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ , maka probabilitas bahwa  $\frac{a}{b}$  merupakan bilangan bulat adalah ...

- A.  $\frac{4}{25}$    B.  $\frac{9}{25}$    C.  $\frac{6}{25}$    D.  $\frac{9}{25}$    E.  $\frac{10}{25}$

Diketahui  $\log_2 5 = b$  dan  $\log_5 3 = c$ , maka nilai dari  $\log_8 \left( \sqrt{5 + 2\sqrt{6}} - \sqrt{5 - 2\sqrt{6}} \right) = \dots$

- A.  $\frac{3c+2b}{c}$
- B.  $\frac{3b+2c}{cb}$
- C.  $\frac{2+bc}{6}$
- D.  $\frac{3+2bc}{6}$
- E.  $\frac{4+2c}{3b}$

Berikut adalah enam bilangan dari data yang berisi 9 bilangan asli: 9, 8, 9, 7, 5, 3. Nilai terkecil yang mungkin untuk median dari data 9 bilangan asli tersebut adalah ...

A. 8   B. 7   C. 6   D. 5   E. 4

Misalkan tiga suku pertama dari barisan aritmetika adalah  $\log a^3 b^7$ ,  $\log a^5 b^{12}$ ,  $\log a^8 b^{15}$  dan suku ke-12 adalah  $\log a^m b^n$ . Nilai  $2m + n$  adalah ...

- A. 40   B. 56   C. 76   D. 112   E. 143

Diketahui selisih rusuk dari dua kubus adalah 5 dan selisih volumenya adalah 1385. Misalkan  $y$  menyatakan selisih dari kuadrat rusuk-rusuk kedua kubus tersebut dan  $z$  menyatakan jumlah dari rusuk-rusuk kedua kubus tersebut, maka  $z - y + 5 = \dots$

A. 95   B. 261   C. 271   D. 276   E. 361

Diketahui  $u_n$  dan  $v_n$  adalah barisan aritmetika dengan  $n > 0$ . Jumlah  $n$  suku pertama dari masing-masing barisan ini adalah  $S_u(n)$  dan  $S_v(n)$ . Jika  $\frac{S_v(n)}{S_u(n)} = \frac{2n+8}{5n+9}$  dan  $v_2 = \frac{7}{3}$  maka  $u_4 =$

...

- A.  $\frac{22}{3}$    B.  $\frac{17}{3}$    C. 4   D.  $\frac{11}{3}$    E. 3

Mira memilih secara acak sebuah bilangan bulat positif yang kemudian dia kuadratkan dan dibagi 9. Probabilitas bahwa sisa dari hasil bagi tersebut 4 adalah ...

- A.  $\frac{5}{9}$    B.  $\frac{4}{9}$    C.  $\frac{3}{9}$    D.  $\frac{2}{9}$    E.  $\frac{1}{9}$

Diketahui garis  $2x + (p - 2)y + 1 = 0$  sejajar dengan garis  $(p - 1)x + 6y + 7 = 0$ . Misalkan  $a$  dan  $b$  adalah nilai-nilai  $p$  yang memenuhi kedua persamaan tersebut dengan  $a < b$

A. 15 B. 10 C. 6 D. 3 E. 2

Perkalian akar-akar real dari persamaan  $\frac{1}{x^2-10x-29} + \frac{1}{x^2-10x-45} - \frac{2}{x^2-10x-69} = 0$  adalah ...

- A. -39 B. -10 C. 2 D. 10 E. 39

Misalkan salah satu akar dari persamaan kuadrat  $x^2 - 10x + a = 0$  mempunyai tanda yang berlawanan dengan salah satu akar dari persamaan kuadrat  $x^2 + 10x - a = 0$  dimana  $a$  adalah sebuah bilangan real, maka jumlah kuadrat dari akar-akar persamaan

$x^2 + 2ax - 5 = 0$  adalah ...

A. 36 B. 20 C. 18 D. 15 E. 10

Diketahui  $a$  dan  $b$  adalah bilangan bulat positif yang tidak sama dengan satu dan persamaan

$$\log_a x \cdot \log_b x = \frac{\log_x b}{\log_x a}. \text{ Nilai } (a + b)x \text{ adalah ...}$$

A.  $ab + b^2$  atau  $\frac{a}{b} + 1$

B.  $a^2b + ab$  atau  $\frac{a^2}{b} + a$

C.  $ab + a^2$  atau  $\frac{b}{a} + 1$

D.  $ab + ab^2$  atau  $\frac{b^2}{a} + a$

E.  $2a + 2b^2$  atau  $\frac{a}{2} + \frac{b}{2}$

Misalkan  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$ ,  $D = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$ , dan  $P = \begin{pmatrix} a & b \\ b & -a \end{pmatrix}$  dengan  $a, b$  adalah bilangan-bilangan real, sedemikian sehingga  $A = PDP^T$ , maka pernyataan berikut adalah benar,

KECUALI ...

- A.  $P^T = P^{-1}$
- B.  $\det A = \det D$
- C.  $a^2 + b^2 = 1$
- D.  $\det P = \det A$
- E.  $P^{-1} = P$