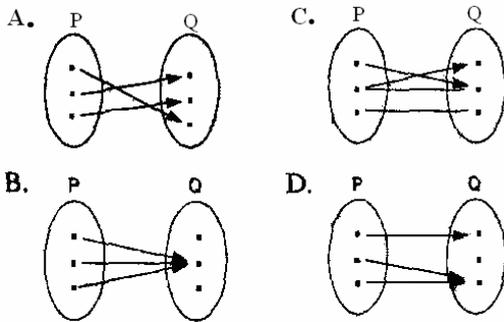


**Evaluasi Belajar Tahap Akhir Nasional  
Tahun 1988  
Matematika**

**EBTANAS-SMP-88-01**

Diagram panah-diagram panah di bawah ini adaiah pemetaan, *kecuali* ...



**EBTANAS-SMP-88-02**

Hasil penjumlahan dari  $(3x - 1)$  dan  $(x - 3)$  adalah ...

- A.  $3x - 4$
- B.  $4x - 4$
- C.  $4x - 2$
- D.  $4x^2 - 4$

**EBTANAS-SMP-88-03**

Banyaknya himpunan bagian dari  $\{a, b\}$  adalah ...

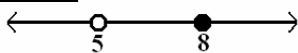
- A. 2
- B. 4
- C. 6
- D. 8

**EBTANAS-SMP-88-04**

$(x + 3)(x - 2) = \dots$

- A.  $x^2 + x - 6$
- B.  $x^2 + 3x - 6$
- C.  $x^2 - x - 6$
- D.  $x^2 + 5x - 6$

**EBTANAS-SMP-88-05**



Notasi pembentuk himpunan untuk grafik di atas adalah ...

- A.  $\{x \mid x \geq 8 \text{ atau } x < 5\}$
- B.  $\{x \mid x > 8 \text{ atau } x \leq 5\}$
- C.  $\{x \mid 5 \geq x \geq 8\}$
- D.  $\{x \mid 5 \geq x \geq 8\}$

**EBTANAS-SMP-88-06**

KPK dari bilangan 6, 10 dan 15 adalah ...

- A. 25
- B. 30
- C. 45
- D. 60

**EBTANAS-SMP-88-07**

Bila  $33\frac{1}{3}\%$  dijadikan pecahan desimal, maka bentuknya menjadi ...

- A. 0,23
- B. 0,33
- C. 0,43
- D. 0,53

**EBTANAS-SMP-88-08**

Nilai Ulangan Matematika seorang siswa dalam beberapa kali ulangan terlihat seperti tabel berikut.

Nilai	6	7	8	9
Frekuensi	1	3	3	1

Nilai rata-rata siswa tersebut adalah ...

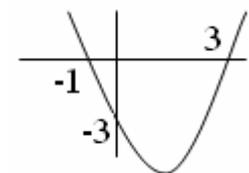
- A. 6
- B.  $6\frac{1}{2}$
- C.  $7\frac{1}{2}$
- D. 8

**EBTANAS-SMP-88-09**

Persamaan sumbu simetri parabola di samping adalah ...

$f: x \rightarrow x^2 - 2x - 3$

- A.  $x = -2$
- B.  $x = -1$
- C.  $x = 1$
- D.  $x = 3$



**EBTANAS-SMP-88-10**

Bentuk pecahan  $\frac{3p-3}{p^2-2p+1}$  dapat disederhanakan menjadi ...

- A.  $\frac{p-1}{p+1}$
- B.  $\frac{3}{p-1}$
- C.  $\frac{3}{p+1}$
- D.  $\frac{p+1}{p-1}$

**EBTANAS-SMP-88-11**

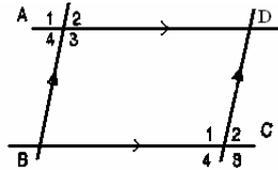
Banyaknya sumbu simetri dari suatu persegi adaiah ...

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

**EBTANAS-SMP-88-12**

Dari gambar di samping, pernyataan di bawah ini yang benar adalah ...

- A.  $\angle A_1 = \angle A_2 = \angle C_1 = \angle C_2$
- B.  $\angle A_2 = \angle B = \angle D = \angle C_2$
- C.  $\angle A_3 = \angle B = \angle D = \angle C_1$
- D.  $\angle A_1 = \angle A_4 = \angle C_1 = \angle C_2$

**EBTANAS-SMP-88-20**

Jika P  $(-4, b)$  terletak pada garis dengan persamaan

$$y = -\frac{1}{2}x + 5, \text{ maka nilai } b \text{ adalah ...}$$

- A. -7
- B. -3
- C. 3
- D. 7

**EBTANAS-SMP-88-13**

Keliling suatu lingkaran dengan jari-jari 14 cm dan

$$\pi = \frac{22}{7} \text{ adalah ...}$$

- A. 44 cm
- B. 55 cm
- C. 66 cm
- D. 88 cm

**EBTANAS-SMP-88-21**

$2x^2 - x - 3$  dapat difaktorkan menjadi ...

- A.  $(x + 3)(2x - 1)$
- B.  $(x - 1)(2x + 1)$
- C.  $(2x + 3)(x - 1)$
- D.  $(2x - 3)(x + 1)$

**EBTANAS-SMP-88-14**

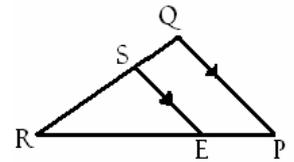
Hasil penjabaran dari  $(2x - 4)^2$  adalah ...

- A.  $4x^2 - 16x + 16$
- B.  $4x^2 - 16x - 16$
- C.  $4x^2 + 16x + 16$
- D.  $4x^2 + 16x - 16$

**EBTANAS-SMP-88-22**

Pernyataan yang benar untuk gambar di samping adalah ...

- A.  $SE : QP = RS : RQ$
- B.  $SE : PQ = RP : RE$
- C.  $SE : PQ = RS : SQ$
- D.  $SE : PQ = RE : EP$

**EBTANAS-SMP-88-15**

Pemfaktoran dari  $4a^2 - 25$  adalah ...

- A.  $(4a + 5)(4a - 5)$
- B.  $(2a - 5)(2a + 5)$
- C.  $4(a - 5)(2a + 5)$
- D.  $2(2a + 5)(2a - 5)$

**EBTANAS-SMP-88-23**

Jika A  $(4, 5)$  dan B  $(-2, -3)$  maka besar vektor yang diwakili AB adalah ...

- A. 10
- B. 8
- C. 6
- D. 4

**EBTANAS-SMP-88-16**

Dua suku berikutnya dari barisan bilangan 1, 3, 6, 10, 15, 21, ..., ..., adalah ...

- A. 28, 36
- B. 25, 30
- C. 30, 36
- D. 36, 45

**EBTANAS-SMP-88-24**

Rumus suku ke- $n$  dari barisan bilangan 5, 8, 11, 14, ... adalah ...

- A.  $2n + 3$
- B.  $3n + 2$
- C.  $n + 4$
- D.  $5n$

**EBTANAS-SMP-88-17**

Bentuk baku dari 0,00000032 adalah ...

- A.  $3,2 \times 10^{-7}$
- B.  $3,2 \times 10^{-6}$
- C.  $3,2 \times 10^7$
- D.  $32 \times 10^{-7}$

**EBTANAS-SMP-88-25**

Jika  $\log 2 = 0,301$ , maka  $\log 16$  adalah ...

- A. 0,602
- B. 1,204
- C. 1,602
- D. 2,204

**EBTANAS-SMP-88-18**

Jika  $P'$  adalah komplement dari himpunan P, maka pernyataan di bawah ini yang benar adalah ...

- A.  $P' \cap S = P'$
- B.  $P' \cap P = S$
- C.  $(P')' = S$
- D.  $P' \cup S = \emptyset$

**EBTANAS-SMP-88-26**

Jika sudut-sudut suatu segitiga  $4x^\circ$ ,  $(3x + 1)^\circ$  dan  $(2x - 1)^\circ$ , maka nilai  $x$  adalah ...

- A. 20
- B. 25
- C. 30
- D. 35

**EBTANAS-SMP-88-19**

Pada pencerminan terhadap garis  $x = 2$ , koordinat bayangan titik  $(-3, 5)$  adalah ...

- A.  $(-3, -1)$
- B.  $(7, 5)$
- C.  $(-1, 5)$
- D.  $(-6, 5)$

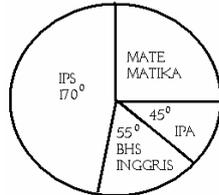
**EBTANAS-SMP-88-27**

Semua siswa dalam suatu kelas gemar Matematika atau IPA. Jika 20 anak gemar Matematika, 30 anak gemar IPA dan 10 orang anak gemar kedua-duanya, maka jumlah anak-anak dalam kelas itu adalah ...

- A. 10 anak
- B. 40 anak
- C. 50 anak
- D. 60 anak

**EBTANAS-SMP-88-28**

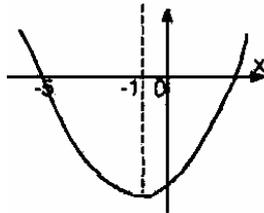
Diagram di samping adalah data dari siswa dalam suatu kelas yang gemar IPA, IPS, Bahasa Inggris dan Matematika. Jika banyaknya siswa dalam kelas itu 48 orang, maka banyaknya siswa yang gemar Matematika adalah ...



- A. 10 anak
- B. 12 anak
- C. 14 anak
- D. 16 anak

**EBTANAS-SMP-88-29**

Gambar di samping adalah grafik dari suatu fungsi kuadrat. Pembuat nol fungsi itu adalah ...



- A. 3 dan -5
- B. -1 dan -15
- C. -5 dan -15
- D. 3 dan -15

**EBTANAS-SMP-88-30**

Titik T (l, 3) ditranslasikan dengan  $\begin{pmatrix} a \\ -5 \end{pmatrix}$  dan seterusnya dengan  $\begin{pmatrix} 2 \\ b \end{pmatrix}$ . Jika bayangannya T (4, 5), maka nilai a dan b adalah ...

- A. 1 dan -3
- B. 1 dan 3
- C. -1 dan -3
- D. -1 dan 3

**EBTANAS-SMP-88-31**

Luas suatu bangun ditentukan dengan rumus :  $3p^2 - 6pr$ . Jika  $p = 9$  dan  $r = 2$ , maka luas bangun itu adalah ...

- A. 175
- B. 143
- C. 135
- D. 133

**EBTANAS-SMP-88-32**

Jika PQRS suatu jajargenjang, maka  $PQ - PS = \dots$

- A. SQ
- B. QS
- C. SP
- D. QP

**EBTANAS-SMP-88-33**

Jika  $\log 2 = 0,301$  dan  $\log 3 = 0,477$ , maka  $\log 36 = \dots$

- A. 0,778
- B. 1,556
- C. 2,556
- D. 2,778

**EBTANAS-SMP-88-34**

Di dalam suatu kelas terdiri dari 48 orang, siswa yang gemar Matematika 29 orang, sedangkan yang gemar Bahasa 27 orang. Jika ada 6 orang yang tidak gemar Matematika maupun Bahasa, maka banyaknya siswa yang gemar Matematika dan Bahasa adalah ...

- A. 12
- B. 13
- C. 14
- D. 15

**EBTANAS-SMP-88-35**

Dalam sebuah kardus terdapat 10 bola berwarna merah, 7 bola berwarna kuning dan 3 bola berwarna hitam. Sebuah bola diambil secara acak, ternyata berwarna merah dan tidak dikembalikan. Jika kemudian diambil satu lagi, maka nilai kemungkinan bola tersebut berwarna merah adalah ...

- A.  $\frac{10}{20}$
- B.  $\frac{10}{19}$
- C.  $\frac{9}{20}$
- D.  $\frac{9}{19}$

**Uraian**

**EBTANAS-SMP-88-36**

Diketahui titik A(3, 4) dan B(6, 10). Titik S terletak pada AB sehingga  $AS : SB = 1 : 2$ . Tentukanlah:

- a. Vektor posisi titik A dan B dalam bentuk komponen
- b. Vektor posisi S dalam bentuk komponen
- c. Koordinat S

**EBTANAS-SMP-88-37**

Dalam suatu segitiga siku-siku, panjang siku-sikunya 6 cm dan 8 cm. Hitunglah:

- a. panjang sisi miring
- b. luas segitiga,
- c. tinggi segitiga dari titik sudut siku-siku ke sisi miring.

**EBTANAS-SMP-88-38**

Suatu kolam panjangnya  $2x$  meter, lebarhya  $(x - 3)$  meter dan dalamnya 1,5 meter. Volume air kolam itu 30 meter kubik.

- a. Susunlah persamaan dalam  $x$ , kemudian selesaikan
- b. Tentukan panjang dan lebar kolam.

**EBTANAS-SMP-88-39**

Diketahui titik A (0, 3) dan titik B (-1, 2).

- a. Hitunglah gradien garis yang melalui A dan B.
- b. Tentukan persamaan garis itu.

**EBTANAS-SMP-88-40**

Diameter lingkaran alas suatu kerucut adalah 10 cm, dan tingginya 12 cm.

- a. Hitunglah panjang garis pelukisnya.
- b. Hitunglah luas kerucut seluruhnya, jika  $\pi = 3,14$ .