

Hasil dari  $12^3 \times 18^3 = \dots$

A.  $12^6$

B.  $6^{12}$

C.  $6^9$

D.  $6^6$

Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut:

- (i). Jika  $a^2 = b^2$  maka  $a = b$
- (ii). Jika  $a^3 = b^3$  maka  $a = b$
- (iii). Jika  $2^m = 2^n$  maka  $m = n$
- (iv). Jika  $a^2 = a$  maka  $a = 1$

Pernyataan yang salah adalah ....

- A. (i)
- B. (ii)
- C. (iii)
- D. (iv)

**Menemukan kesalahan**

**Hasil pekerjaan Shania mengubah bentuk akar ke bentuk pangkat, adalah sebagai berikut:**

(i).  $\sqrt[2]{a^3} = a^{\frac{3}{2}}$

(ii).  $(\sqrt[5]{a})^4 = a^{\frac{5}{4}}$

(iii).  $\sqrt[3]{a} \times (\sqrt[3]{a})^2 = a$

(iv).  $(a^{\frac{2}{3}})^{\frac{2}{3}} = a$

**Kesalahan yang dilakukan Shania adalah pada bentuk ....**

- A. (i)
- B. (ii)
- C. (iii)
- D. (iv)

Bentuk baku hasil dari  $\frac{0,2^2 \times 10^3}{10^{-4} \times 0,05}$  adalah....

A.  $8 \times 10^{-5}$

B.  $8 \times 10^{-6}$

C.  $8 \times 10^6$

D.  $8 \times 10^7$

Jika  $\sqrt{2\sqrt{4\sqrt{8}}} = 2^{\frac{x}{y}}$ ,

maka nilai  $x - y$  adalah....

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 5

Nilai  $m$  yang memenuhi persamaan  $2^m \times 3 = (1 + 1000^0) \times 12$  adalah

- A.  $m = 5$
- B.  $m = 4$
- C.  $m = 3$
- D.  $m = 2$

Bentuk sederhana dari  $\frac{2}{\sqrt{5}+2}$

- A.  $2\sqrt{5} - 2$
- B.  $2\sqrt{5} + 2$
- C.  $2\sqrt{5} - 4$
- D.  $2\sqrt{5} + 2$

Perhatikan tabel unsur-unsur kimia beserta jari-jari atomnya berikut ini. Semua pengukuran dituliskan dalam satuan nanometer.

Nama Unsur	Jari-jari Atom
Magnesium	$1,44 \times 10^5$
Oksigen	$4,8 \times 10^4$
Pospor	$9,6 \times 10^4$
Kalsium	$1,92 \times 10^5$
Barium	$2,4 \times 10^5$

Perbandingan panjang jari-jari atom Barium dan jari-jari atom Oksigen adalah....

- A. 5 : 1
- B. 2 : 1
- C. 1 : 2
- D. 1 : 5



Himpunan penyelesaian dari:

$$3y^2 - 27y = 0 \text{ adalah....}$$

A.  $\{-9, 0\}$

B.  $\{-3, 0\}$

C.  $\{0, 3\}$

D.  $\{0, 9\}$

Himpunan penyelesaian dari:

$$x^2 - 4x - 12 = 0$$

adalah....

- A.  $\{-6, 4\}$
- B.  $\{2, 6\}$
- C.  $\{-6, -2\}$
- D.  $\{-2, 6\}$

Diketahui persamaan kuadrat sebagai berikut:

(i)  $x^2 - 6x + 9 = 0$

(ii)  $x^2 + 2x + 3 = 0$

(iii)  $4x^2 + 5 = 0$

(iv)  $9x^2 - 10 = 0$

Persamaan kuadrat yang memiliki akar-akar real berlainan adalah....

A. (i)

B. (ii)

C. (iii)

D. (iv)

Diketahui keliling sebuah persegi panjang adalah 62 cm. Jika luas persegi panjang itu  $168 \text{ cm}^2$ , maka panjang diagonal persegi panjang itu adalah....

- A. 34 cm
- B. 25 cm
- C. 20 cm
- D. 17 cm

Fungsi  $f(x) = -x^2 + 2x - 3$  sesuai dengan bentuk umum  $f(x) = ax^2 + bx + c$ . Nilai  $a, b, c$  berturut-turut adalah....

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

Salah satu titik potong grafik fungsi  $f(x) = x^2 - x + c$  adalah titik  $(-5, 0)$ . Titik potong lainnya adalah....

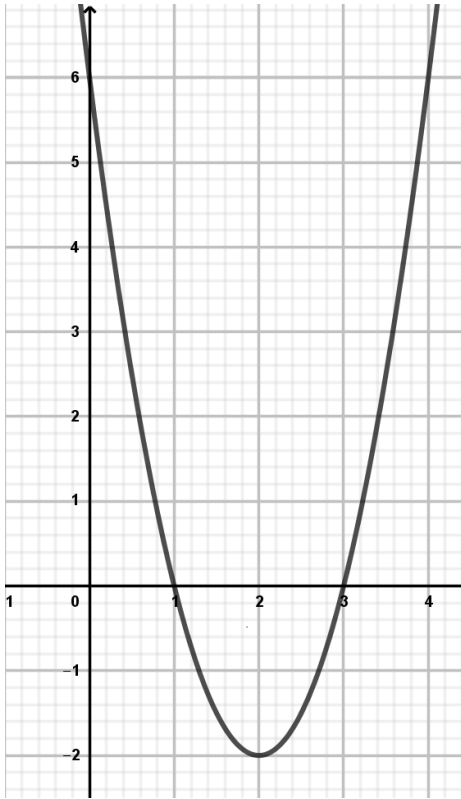
- A.  $(-30, 0)$
- B.  $(-6, 0)$
- C.  $(6, 0)$
- D.  $(0, 6)$

- (i). Kurva membuka ke atas
- (ii). Sumbu simetri di sebelah kanan sumbu Y
- (iii). Memotong sumbu Y di bawah sumbu X

Pernyataan yang sesuai dengan fungsi  $f(x) = x^2 + 2x - 15$  adalah....

- A. Hanya (i) dan (ii)
- ~~B. Hanya (i) dan (iii)~~
- C. Hanya (ii) dan (iii)
- D. (i), (ii) dan (iii)

Perhatikan grafik berikut!



Fungsi kuadrat yang tepat untuk grafik di samping adalah....

- A.  $f(x) = -x^2 - 4x + 3$
- B.  $f(x) = x^2 - 4x + 3$
- C.  $f(x) = 2x^2 - 8x + 6$
- D.  $f(x) = 2x^2 - 4x + 6$



Sebuah bola digelindingkan pada bidang miring dari atas ke bawah. Tinggi bola tiap detiknya memiliki rumus  $h(t) = 80 + 2t - t^2$  (dalam cm). Bola akan menyentuh tanah pada detik ke....

A. 5

B. 8

C. 10

D. 16

Komponen translasi dari titik  $(6, 3)$  ke titik  $(-1, 5)$  adalah...

A.  $\begin{bmatrix} 5 \\ 8 \end{bmatrix}$

B.  $\begin{bmatrix} 7 \\ -2 \end{bmatrix}$

C.  $\begin{bmatrix} -7 \\ 2 \end{bmatrix}$

D.  $\begin{bmatrix} -5 \\ -2 \end{bmatrix}$

Perhatikan pencerminan terhadap  $M$  dari  $A$  ke  $A'$ .

$$A(\underline{2}, -1) \xrightarrow{M} \underline{A'}(2, 11).$$

Pencerminan yang tepat mewakili  $M$  adalah....

- A.  $x = 4$
- B.  $x = 5$
- C.  $y = 4$
- D.  $y = 5$

**Fungsi  $f(x) = x^2 + 3$ , dicerminkan terhadap sumbu  $X$ . Pernyataan yang tidak benar adalah....**

- A. Kurva bayangan  $f(x)$  berada di bawah sumbu  $X$**
- B. Bayangan kurva dan kurva aslinya sama ukuran**
- C. Kurva bayangannya terbuka ke bawah**
- D. Kurva bayangan memotong sumbu  $X$**

Perhatikan diagram berikut.

$$A(2, -3) \xrightarrow{[(0,0),3]} A'(x', y')$$

Menunjukkan dilatasi titik  $A$  dengan pusat dilatasi titik  $(0, 0)$  dan faktor skala dilatasi sebesar 3 kali.

Koordinat titik  $A'$  adalah....

- A.  $(6, -3)$
- B.  $(6, -9)$
- C.  $(-6, -3)$
- D.  $(-6, -9)$

Perhatikan diagram berikut.

$$K(-2, -3) \xrightarrow{R[0, 90^\circ]} K'(x', y')$$

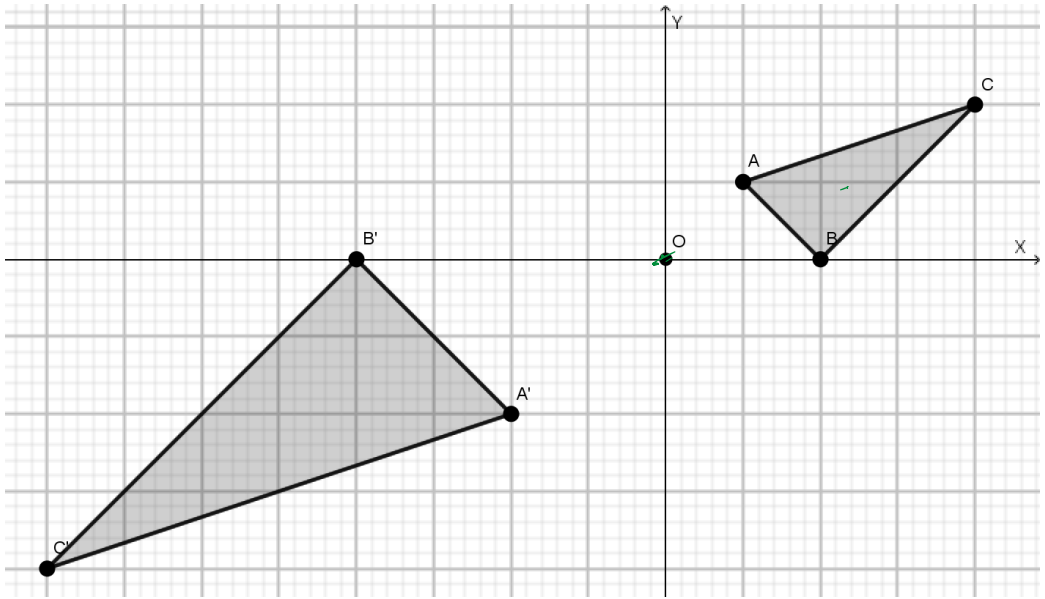
Menunjukkan rotasi titik  $K$  sejauh  $90^\circ$  berlawanan arah jarum jam, dengan pusat rotasi titik  $(0,0)$ . Koordinat titik  $K'$  adalah....

- A.  $(-3, 2)$
- B.  $(-3, -2)$
- C.  $(3, -2)$
- D.  $(-2, -3)$

Diketahui persegi  $ABCD$  dengan  $A(3, 1)$  dan  $C(7, 5)$  dilatasi dengan pusat  $O(0, 0)$  dan faktor skala 2. Luas bayangan persegi  $ABCD$  adalah....

- A. 16 satuan luas
- B. 32 satuan luas
- C. 64 satuan luas
- D. 80 satuan luas

Perhatikan gambar berikut.

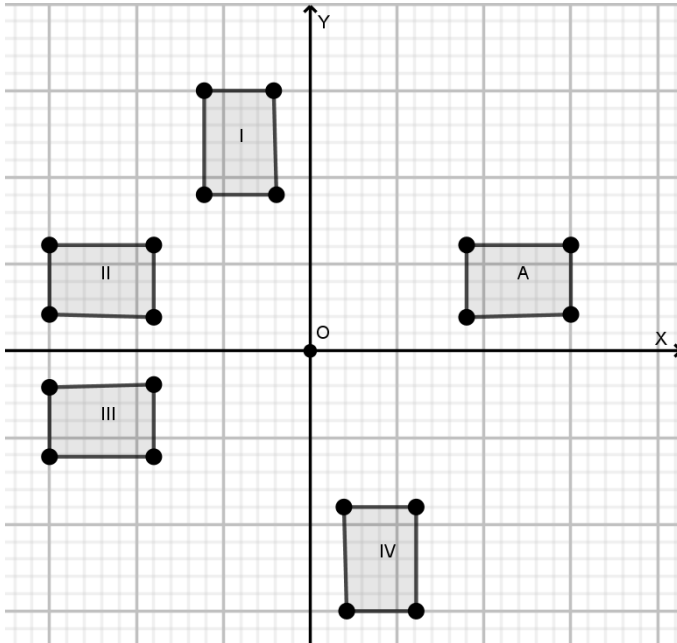


Faktor skala pada dilatasi dari  $\Delta ABC$  ke  $\Delta A'B'C'$  adalah....

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



Perhatikan gambar di bawah.



Hasil rotasi Benda A oleh  $[O, 90^\circ]$  adalah....

- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV