

MULTIPLE CHOICE

- Yang merupakan perkalian berulang dari 2^4 adalah ...
 - 4×2
 - $2 + 2 + 2 + 2$
 - $2 \times 2 \times 2 \times 2$
 - 2×4
 - 4×4
- Perkalian berulang berikut dapat dituliskan sebagai perpangkatan:
 $(-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2)$
 Bentuk perpangkatannya adalah ...
 - -2^5
 - -2^4
 - $(-2)^5$
 - 2^4
 - 2^5
- Hasil dari $7^0 \cdot 4^2$ adalah
 - 1
 - 4
 - 17
 - 15
 - 19
- Hasil dari $\frac{5^7 \cdot 5^{-2}}{5^3}$ adalah
 - 5^2
 - 5^4
 - 5^6
 - 5^7
 - 5^8
- Bentuk akar yang ekuivalen dengan $27^{\frac{1}{3}}$ adalah ...
 - $\sqrt{27}$
 - $\sqrt[3]{9}$
 - $\sqrt[3]{27}$
 - $\sqrt[3]{3}$
 - $\sqrt{3}$
- Nilai dari $16^{\frac{1}{4}} \times 8^{\frac{2}{3}}$ adalah ...
 - 4
 - 6
 - 8
 - 16
 - 32
- Bentuk sederhana dari $\sqrt{75} - \sqrt{12} + \sqrt{48}$ adalah
 - $9\sqrt{3}$
 - $5\sqrt{3}$
 - $7\sqrt{3}$
 - $6\sqrt{3}$
 - $4\sqrt{3}$
- Bentuk sederhana dari $\frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$ adalah
 - $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{4}$
 - $\frac{2(\sqrt{5} - \sqrt{3})}{16}$
 - $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{2}$
 - $\sqrt{5} - \sqrt{3}$
 - $2\sqrt{5} - \sqrt{3}$

9. Jika $3^4 = 81$, maka bentuk logaritmanya adalah ...

- a. ${}^3\log 81 = 4$ c. ${}^4\log 81 = 3$ e. ${}^3\log 4 = 81$
 b. ${}^8\log 3 = 4$ d. ${}^8\log 4 = 3$

10. Jika ${}^2\log 64 = x$, maka bentuk eksponensialnya adalah ...

- a. $2^6 = 64$, dengan $x = 6$ c. $64^x = 2$, dengan $x = 6$ e. $6^2 = 64$, dengan $x = 6$
 b. $2^x = 64$, dengan $x = 6$ d. $64^2 = x$, dengan $x = 6$

11. Jika ${}^2\log 8 + {}^3\log 27 = x$, maka nilai x adalah

- a. 6 c. 4 e. 2
 b. 5 d. 3

12. Nilai dari ${}^2\log 40 - {}^2\log 5 + {}^2\log 4$ adalah ...

- a. 1 c. 3 e. 5
 b. 2 d. 4

13. Berikut ini yang merupakan contoh sistem pertidaksamaan linear dua variabel adalah ...

- a. $2x + y \geq 4$ dan $x^2 + y \leq 3$ d. $4x + 2y + z \geq 4$
 b. $3x - y \leq 5$ dan $x + 2y \geq 6$ e. $2x + y^2 \leq 3$
 c. $x + y = 7$ dan $2x - y = 4$

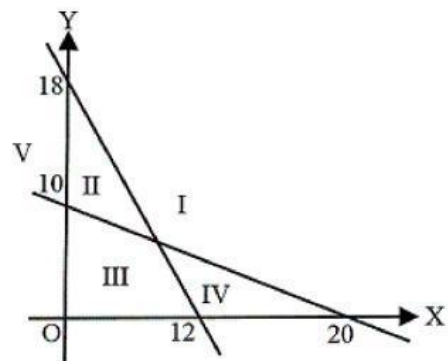
14. Seorang pedagang menjual jeruk dengan harga Rp10.000/kg dan apel dengan harga Rp15.000/kg. Pedagang tersebut memiliki stok tidak lebih dari 20 kg buah dan modal pembelian tidak lebih dari Rp250.000. Jika x menyatakan banyak jeruk (kg) dan y menyatakan banyak apel (kg), maka model sistem pertidaksamaan linear dari permasalahan di atas adalah ...

- a. $\begin{cases} x + y \leq 20 \\ 10.000x + 15.000y \leq 250.000 \end{cases}$ d. $\begin{cases} x + y \leq 20 \\ 10.000x + 15.000y \geq 250.000 \end{cases}$
 b. $\begin{cases} x + y = 20 \\ 10.000x + 15.000y = 250.000 \end{cases}$ e. $\begin{cases} x + y \geq 20 \\ 10.000x + 15.000y \leq 250.000 \end{cases}$
 c. $\begin{cases} x + y \geq 20 \\ 10.000x + 15.000y \geq 250.000 \end{cases}$

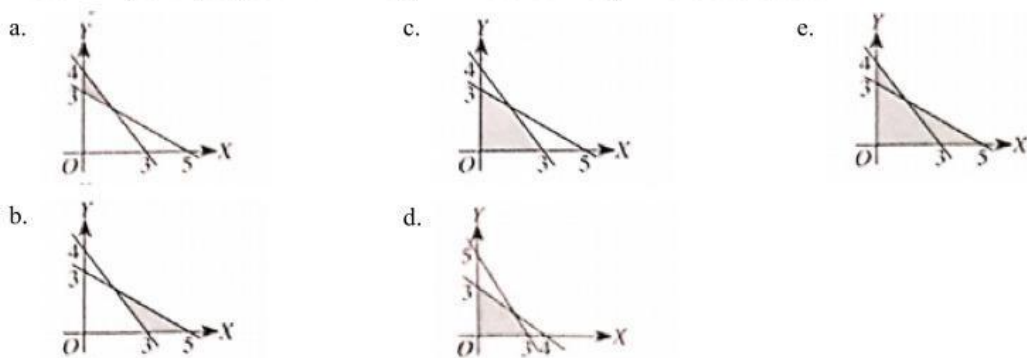
15. Perhatikan grafik di samping ini.

Daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan $3x + 2y \leq 36$; $x + 2y \geq 20$; $x \geq 0$; dan $y \geq 0$ pada gambar di atas adalah ...

- a. V
 b. IV
 c. III
 d. II
 e. I

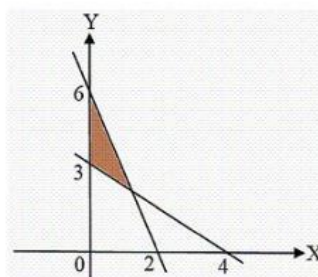


16. Daerah himpunan penyelesaian $4x + 3y \leq 12$ dan $3x + 5y \geq 15$ adalah



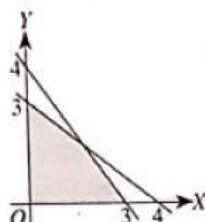
17. Perhatikan grafik di samping.

Sistem pertidaksamaan linear untuk daerah yang diarsir pada gambar di atas adalah ...



- a. $3x + 4y \geq 12$; $3x + y \leq 6$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
- b. $3x + 4y \leq 12$; $3x + y \geq 6$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
- c. $3x + 4y \geq 12$; $3x + y \leq 6$; $x \leq 0$; $y \geq 0$
- d. $3x + 4y \leq 12$; $3x + y \leq 6$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
- e. $3x + 4y \geq 12$; $3x + y \geq 6$; $x \geq 0$; $y \geq 0$

18. Perhatikan grafik berikut!



Sistem pertidaksamaan untuk daerah yang diarsir pada gambar di atas adalah ...

- a. $4x + 3y \geq 12$
 $3x + 4y \geq 12$
 $x \geq 0$
 $y \geq 0$
- b. $4x + 3y \geq 12$
 $3x + 4y \leq 12$
 $x \geq 0$
 $y \geq 0$
- c. $4x + 3y \leq 12$
 $3x + 4y \geq 12$
 $x \geq 0$
 $y \geq 0$
- d. $4x + 3y \leq 12$
 $3x + 4y \leq 12$
 $x \geq 0$
 $y \geq 0$
- e. $4x + 3y \leq 12$
 $3x + 4y \leq 12$
 $x \leq 0$
 $y \leq 0$

19. Nilai maksimum fungsi objektif $f(x, y) = 4x + 5y$ yang memenuhi sistem pertidaksamaan $x + 2y \geq 6$; $x + y \leq 8$; $x \geq 0$; $y \geq 2$ adalah ...

- a. 15
- b. 18
- c. 34
- d. 40
- e. 42

20. Jika suatu perusahaan ingin memproduksi dua jenis produk A dan B dengan keuntungan per unit Rp 50.000,00 untuk produk A dan Rp 60.000,00 untuk produk B. Produk A membutuhkan 4 unit bahan baku dan 3 jam kerja, sedangkan produk B membutuhkan 3 unit bahan baku dan 2 jam kerja. Perusahaan memiliki total 34 unit bahan baku dan 24 jam kerja per hari. Total keuntungan maksimal yang dapat dicapai perusahaan tersebut adalah

- a. Rp 540.000,00 c. Rp 580.000,00 e. Rp 650.000,00
b. Rp 560.000,00 d. Rp 600.000,00

21. Akar-akar dari persamaan kuadrat $x^2 - 5x + 6 = 0$ adalah

- a. $x = 2$ dan $x = 3$ c. $x = 1$ dan $x = 6$ e. $x = 2$ dan $x = -3$
b. $x = -2$ dan $x = 3$ d. $x = -1$ dan $x = -6$

22. Akar-akar dari persamaan kuadrat $2x^2 + 7x + 3 = 0$ adalah

- a. $x = -3$ dan $x = -\frac{3}{2}$ c. $x = 3$ dan $x = -\frac{3}{2}$ e. $x = -3$ dan $x = -1$
b. $x = -3$ dan $x = -\frac{1}{2}$ d. $x = 3$ dan $x = -\frac{1}{2}$

23. Jika x_1 dan x_2 akar-akar dari persamaan kuadrat $x^2 - 3x - 10 = 0$, maka nilai $x_1 + x_2$ adalah

- a. 7 c. 5 e. 3
b. 6 d. 4

24. Pak Ridwan ingin membuat kebun berbentuk persegi panjang dengan panjang 4 meter lebih dari lebarnya. Jika luas kebun tersebut adalah 96 m^2 , maka lebarnya adalah ... meter.

- a. 6 c. 10 e. 14
b. 8 d. 12

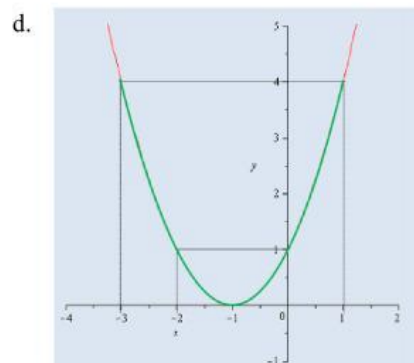
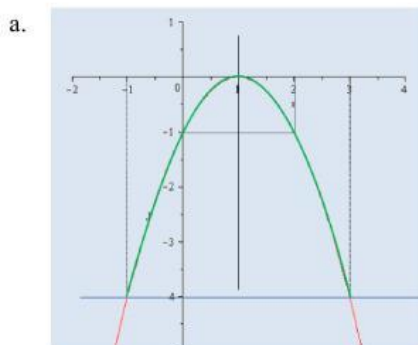
25. Diberikan fungsi kuadrat $f(x) = 2x^2 - 4x + 1$. Nilai dari $f(3) = \dots$

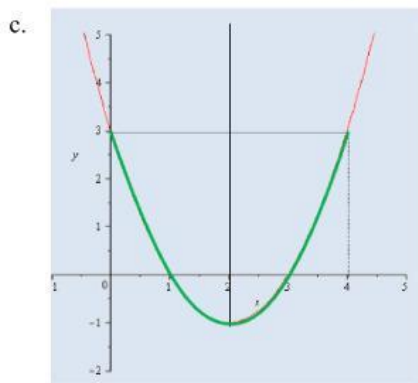
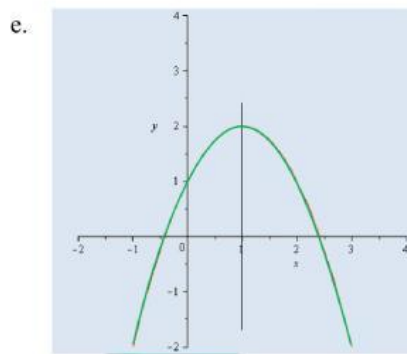
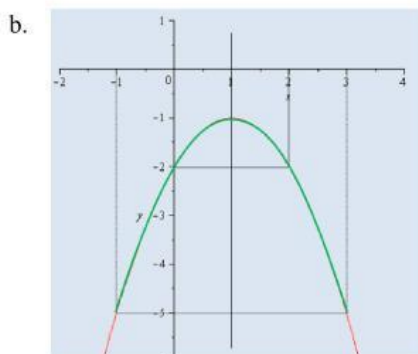
- a. 15 c. 17 e. 19
b. 16 d. 18

26. Diberikan fungsi kuadrat $f(x) = 3x^2 - 6x + 4$. Nilai dari titik puncaknya adalah

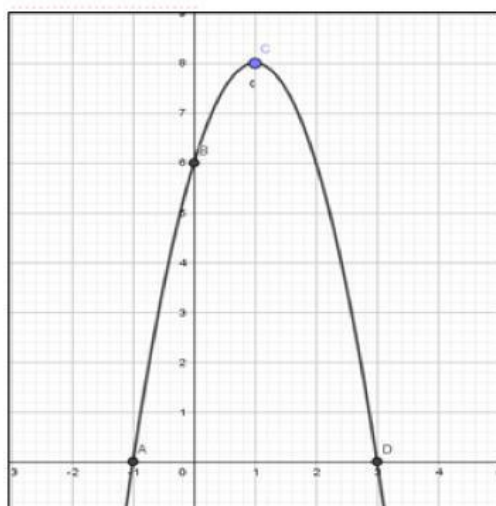
- a. (1, 1) c. (1, 3) e. (1, 5)
b. (1, 2) d. (1, 4)

27. Kurva dari fungsi kuadrat $f(x) = -x^2 + 2x - 1$ adalah





28. Rumus fungsi kuadrat pada gambar tersebut adalah



a. $f(x) = -2x^2 + 4x + 6$

c. $f(x) = -2x^2 + 4x - 6$

e. $f(x) = 2x^2 + 4x + 6$

b. $f(x) = -2x^2 - 4x + 6$

d. $f(x) = 2x^2 - 4x - 6$

29. Di sebuah taman terdapat kolam renang yang dirancang menyeruai parabola. Kedalaman kolam pada jarak x meter dari tepi kolam, dinyatakan dengan fungsi $f(x) = -x^2 + 10x - 16$. Kedalaman kolam pada jarak 4 meter dari tepi kolam adalah ... meter.

a. 6

c. 8

e. 10

b. 7

d. 9

30. Sebuah bola dilempar ke atas dan tingginya (dalam meter) setelah t detik dinyatakan oleh fungsi $h(t) = -5t^2 + 20t + 2$. Tinggi maksimum bola tersebut adalah ...

a. 20 m

c. 18 m

e. 15 m

b. 22 m

d. 17 m

31. Penyelesaian dari persamaan eksponen $2^{5x-7} = 256$ adalah

- a. 1
b. 2
c. 3
d. 4
e. 5

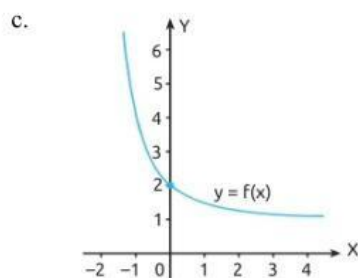
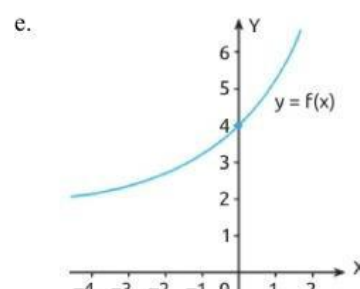
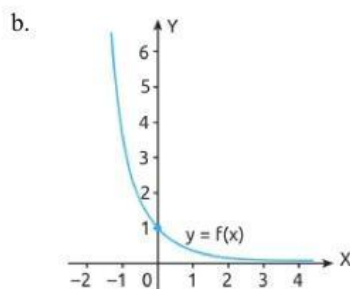
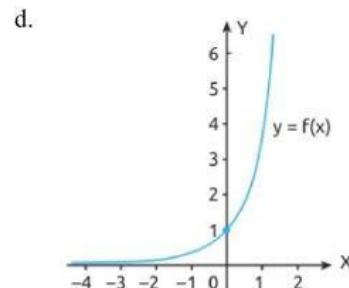
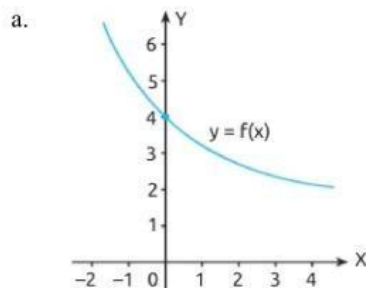
32. Nilai x dari persamaan $10^{x-1} = 10^{3x-11}$ adalah

- a. -4
b. -5
c. 3
d. 4
e. 5

33. Diketahui persamaan eksponen $7^{3t-8} = 11^{3t-8}$, Nilai $t + \frac{4}{3}$ adalah

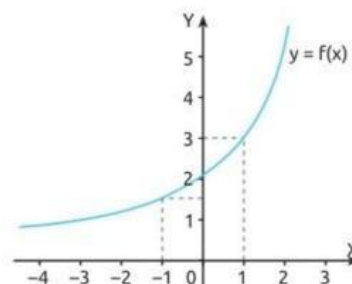
- a. 4
b. 2
c. 1
d. 32
e. $\frac{8}{3}$

34. Grafik fungsi $f(x) = \left(\frac{1}{4}\right)^x$ ditunjukkan oleh gambar



35. Fungsi yang sesuai dengan grafik di samping adalah

- a. $f(x) = 2^x$
b. $f(x) = 2^{x+1}$
c. $f(x) = 2^x + 1$
d. $f(x) = 3^x + 1$
e. $f(x) = 3^x$



36. Fungsi f dinyatakan dengan rumus $f(x) = 5^x + 6$. Nilai $f(2)$ adalah
- a. 6
b. 11
c. 25
d. 31
e. 36
37. Sebuah fungsi eksponen $f(x) = k \cdot 3^{3x-5}$ melalui titik $(2, 27)$. Nilai k adalah
- a. 1
b. 2
c. 3
d. 6
e. 9
38. Sebuah mesin mengalami penurunan nilai sebesar 10% setiap tahun. Harga awal Rp 50.000.000,00. Fungsi nilainya setelah t tahun adalah ...
- a. $V(t) = 50.000.000(1 + 0,1)^t$
b. $V(t) = 50.000.000(0,9)^t$
c. $V(t) = 50.000.000(0,1)^t$
d. $V(t) = 0,9 + 50.000.000^t$
e. $V(t) = 50.000.000^t$
39. Jika laju pertumbuhan pohon mengikuti fungsi $h(t) = 2^t + 5$, maka tinggi pohon setelah 4 tahun adalah
- a. 16
b. 21
c. 25
d. 32
e. 37
40. Harga kain sutra naik 10% setiap bulan. Harga awal Rp 100.000,00 per meter. Fungsi harga: $h(x) = 100.000 \times (1,1)^x$. Harga kain sutra setelah 2 bulan adalah
- a. Rp 101.000,00
b. Rp 111.000,00
c. Rp 121.000,00
d. Rp 131.000,00
e. Rp 141.000,00