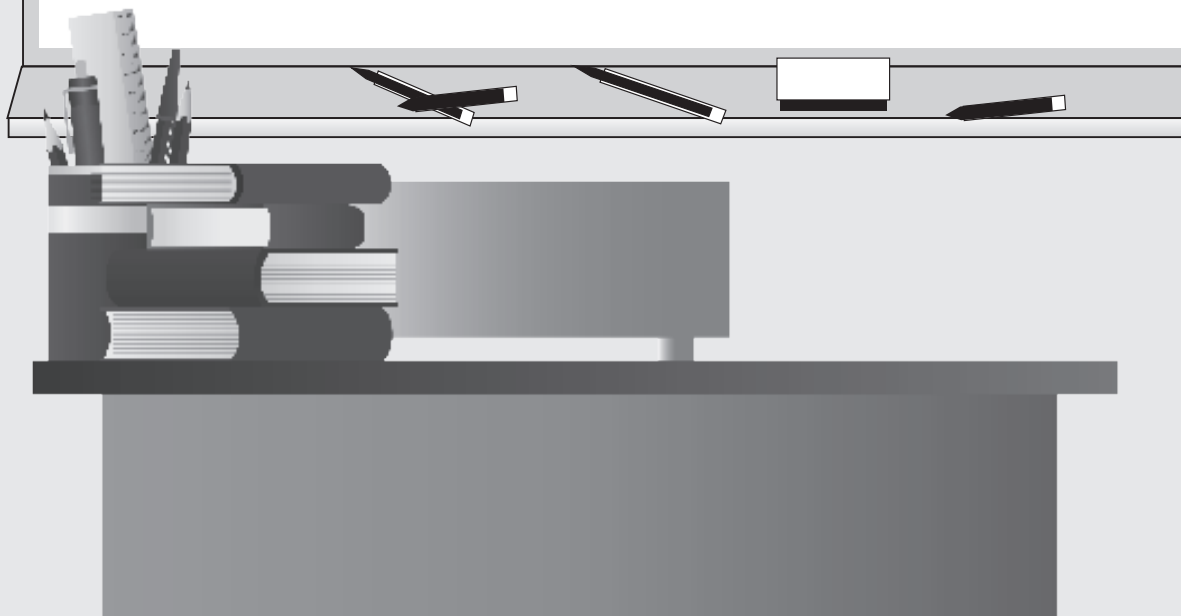




Pembahasan
& Kunci Jawaban

MATEMATIKA

Kelas: 9 SMP/MTs



JAWABAN SOAL UN TAHUN 2017

1. Pembahasan:

$$\begin{aligned}\left(9^{\frac{1}{3}}\right)^{-6} &= 9^{-2} \\ &= (3^2)^{-2} \\ &= 3^{-4} \\ &= \frac{1}{3^4} \\ &= \frac{1}{81}\end{aligned}$$

Jawaban D

2. Pembahasan:

$$\begin{aligned}5\sqrt{5} \times \sqrt{48} : \sqrt{12} &= 5\sqrt{5} \times 4\sqrt{3} : 2\sqrt{3} \\ &= 20\sqrt{15} : 2\sqrt{3} \\ &= 10\sqrt{5}\end{aligned}$$

Jawaban A

3. Pembahasan:

Polanya adalah 12, 20, 30, 42, 56, ...
(3 x 4), (4 x 5), (5 x 6), (6 x 7), (7 x 8),
....

$$\begin{aligned}U_n &= (n+2) \times (n+3) \\ U_{22} &= 24 \times 25 = 600\end{aligned}$$

Jawaban B

4. Pembahasan:

$$\begin{aligned}U_n &= n + (n-1) \\ U_8 &= 8 + (8-1) = 8 + 7 = 15\end{aligned}$$

Jawaban C

5. Pembahasan:

$$\begin{aligned}\frac{5}{5+\sqrt{3}} \times \frac{5-\sqrt{3}}{5-\sqrt{3}} &= \frac{5(5-\sqrt{3})}{25-3} \\ &= \frac{25-5\sqrt{3}}{22}\end{aligned}$$

Jawaban A

6. Pembahasan:

Harga beli =

$$\frac{100}{120} \times 600.000 = 500.000$$

Jawaban C

7. Pembahasan:

$$R : F : T = 8 : 3 : 10$$

$$R + F + T =$$

$$\frac{8+3+10}{10-8} \times 4 = \frac{21}{2} \times 4 = 42$$

Jawaban C

8. Pembahasan:

$$\begin{aligned}\text{Skala} &= 14 \text{ cm} : 70 \text{ m} = 14 \text{ cm} : 7000 \text{ cm} \\ &= 1 : 500\end{aligned}$$

Jawaban B

9. Pembahasan:

$$\frac{1}{t} = \frac{1}{4} + \frac{1}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3} \Rightarrow t = 3$$

Jawaban B

10. Pembahasan:

Relasi yang tepat adalah “kurang dari”

Jawaban B

11. Pembahasan:

$$5(7x-4) = -3(-9x+12) + 8$$

$$35x - 20 = 27x - 36 + 8$$

$$35x - 27x = -36 + 8 + 20$$

$$8x = -8$$

$$x = -1$$

Maka:

$$k - 7 = -1 - 7 = -8$$

Jawaban A

12. Pembahasan:

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 3 = -3(x + 2)$$

$$y - 3 = -3x - 6$$

$$3x + y + 3 = 0$$

Jawaban C**13. Pembahasan:**

Dapat menggunakan cara kombinasi

$$C(6,3) = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3!}{(6-3)! \times 3!} = 20$$

Jawaban D**14. Pembahasan:**

$$K = 80$$

$$2(p + l) = 80$$

$$p + l = 40$$

$$p - l = 12$$

$$2p = 52 \Rightarrow p = 26$$

$$p + l = 40$$

$$l = 40 - p$$

$$l = 40 - 26$$

$$l = 14$$

$$\text{Maka Luas} = p \times l = 26 \times 14 = 364$$

Jawaban C**15. Pembahasan:**

$$5x^2 - 6x^2 - 2xy - xy - 8y^2 + 3y^2$$

$$= -x^2 - 3xy - 5y^2$$

Jawaban B**16. Pembahasan:**

$$f(x) = 15 - 2x$$

$$f(b) = 15 - 2b$$

$$7 = 15 - 2b$$

$$2b = 15 - 7$$

$$2b = 8$$

$$b = 4$$

Jawaban C**17. Pembahasan:**

Karena panjang diagonalnya sama maka:

$$(5x + 5) = (3x + 15)$$

$$5x - 3x = 15 - 5$$

$$2x = 10$$

$$x = 5$$

Panjang diagonalnya adalah

$$(5x + 5) = 5(5) + 5 = 25 + 5 = 30$$

Jawaban C**18. Pembahasan:**

$$\begin{array}{r|l} x - 3y = 5 & \times 2 \\ 2x - 5y = 9 & \times 1 \\ \hline & -y = 1 \\ & y = -1 \end{array}$$

$$x - 3y = 5$$

$$x - 3(-1) = 5$$

$$x + 3 = 5$$

$$x = 5 - 3$$

$$x = 2$$

$$3x + 2y$$

$$3(2) + 2(-1)$$

$$6 - 2 = 4$$

Jawaban D**19. Pembahasan:**Misal yang membawa keduanya sejumlah x , maka:

$$12 - x + x + 15 - x + 6 = 25$$

$$33 - x = 25$$

$$x = 33 - 25$$

$$x = 8$$

Jawaban B**20. Pembahasan:**

$$K = 2pr$$

$$r = \frac{K}{2p} = \frac{31,4}{2 \times 31,4} = 5$$

$$L = pr^2 = 3,14 \times 5^2 = 3,14 \times 25 = 78,5$$

Jawaban A

21. Pembahasan:

Garis AB merupakan tali busur.

Jawaban D

22. Pembahasan:

$$\text{Sudut keliling} = \frac{1}{2} \times \text{sudut pusat}$$

$$\angle BCD = \frac{1}{2} \times \angle BOC = \frac{1}{2} \times (180 - \angle AOB)$$

$$\angle BCD = \frac{1}{2} \times (180 - 110) = \frac{1}{2} \times 70 = 35^\circ$$

Jawaban D

23. Pembahasan:

$$K = 2r + \frac{120}{360} \times 2pr$$

$$= 2r + \frac{2}{3} \times pr$$

$$= 2 \times 21 + \frac{2}{3} \times \frac{22}{7} \times 21$$

$$= 42 + 44$$

$$= 86$$

Karena pagar dipasang dua kali putaran, maka panjang kawat yang diperlukan adalah $2 \times 86 = 172$ m.

Jawaban D

24. Pembahasan:

$$\angle ABD = 180^\circ - \angle CBD = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

$$\angle BAD = 180^\circ - (\angle ABD + \angle ADB)$$

$$= 180^\circ - (60^\circ + 50^\circ)$$

$$= 180^\circ - 110^\circ$$

$$= 70$$

Jawaban C

25. Pembahasan:

$$\frac{25m \times 15m}{50cm \times 50cm} = \frac{2500cm \times 1500cm}{2500} = 1500$$

Jawaban A

26. Pembahasan:

Berdasarkan teorema pythagoras, maka pada segitiga di samping berlaku:

$$b^2 = a^2 + c^2$$

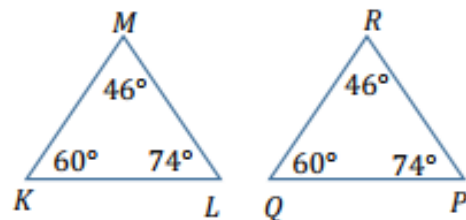
$$a^2 = b^2 - c^2$$

$$c^2 = b^2 - a^2$$

Jawaban A

27. Pembahasan:

Dari gambar dua buah segitiga dibawah terlihat jelas bahwa KL dan PQ letaknya bersesuaian, maka $KL = PQ$.



Jawaban C

28. Pembahasan:

$$\frac{SR}{VU} = \frac{PS}{PV} \text{ dan } \frac{PQ}{PT} = \frac{PS}{PV}$$

$$SR = \frac{PS}{PV} \times VU = \frac{12}{8} \times 6 = 9$$

$$PQ = \frac{PS}{PV} \times PT = \frac{12}{8} \times 20 = 30$$

$$\text{Luas PQRS} = \frac{1}{2} (PQ + SR) \times PS$$

$$= \frac{1}{2} (30 + 9) \times 12$$

$$= \frac{1}{2} \times 39 \times 12$$

$$= 234$$

Jawaban C

29. Pembahasan:

$$\text{Lebar foto} = 40 - (2 \times 4) = 32$$

$$\text{Panjang foto} =$$

$$\frac{32}{40} \times 60 = \frac{4}{5} \times 60 = 48$$

Luas karton yang tidak tertutup = $(40 \times 60 - (32 \times 38) = 2400 - 1536 = 864$

Jawaban seharusnya 864 cm^2 tidak ada dipilihan jawaban.

30. Pembahasan:

Bidang yang tegak lurus dengan bidang ABGH adalah CDEF

Jawaban D

31. Pembahasan:

Perhatikan kubus berwarna kuning dan biru. Kubus berwarna kuning sebanyak $8 \times 2 = 16$

Kubus berwarna biru sebanyak 4

Jadi kubus yang terkena cat pada dua sisi sebanyak 20

Jawaban C

32. Pembahasan:

Panjang alumunium seluruhnya:

$$(10 \times 60 \text{ cm}) + (5 \times 80 \text{ cm}) = 600 \text{ cm} + 400 \text{ cm} = 1000 \text{ cm} = 10 \text{ m}$$

Harga alumunium seluruhnya = Rp $20.500,00 \times 10 = \text{Rp } 205.000,00$

Jawaban C

33. Pembahasan:

$$\begin{aligned} \text{Volume prisma} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= 12 \times 9 \times 17 \\ &= 1836 \end{aligned}$$

Jawaban C

34. Pembahasan:

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan} &= \\ 15 \times 2\pi r^2 &= 30 \times (3,14) \times 2^2 \\ &= 30 \times 3,14 \times 4 = 376,8 \end{aligned}$$

Jawaban C

35. Pembahasan:

Mata dadu lebih dari 3 yaitu: 4,5, dan 6 (ada 3 kemungkinan), maka pelu-

$$\text{anganya} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

Jawaban D

36. Pembahasan:

Banyak bola biru = 12

Jumlah semua bola = $18 + 12 + 40 = 40$

Maka peluang terambilnya biru ada-

$$\text{lah } \frac{12}{40} = \frac{3}{10}$$

Jawaban C

37. Pembahasan:

Banyak data = $3 + 5 + 2 + 8 + 2 = 20$, maka median berada diantara data

$$\text{ke-10 dan ke-11 yaitu } \frac{8+9}{2} = 8,5$$

Jawaban C

38. Pembahasan:

$$\begin{aligned} \frac{n_p}{n_w} &= \frac{|\bar{X} - \bar{X}_w|}{|\bar{X} - \bar{X}_p|} \\ &= \frac{n_p}{32 - n_p} = \frac{|56 - 53|}{|56 - 61|} \end{aligned}$$

$$\frac{n_p}{32 - n_p} = \frac{3}{5}$$

$$5n_p = 96 - 3n_p$$

$$8n_p = 96$$

$$n_p = 12$$

Jawaban B

39. Pembahasan:

Yang memperoleh nilai kurang dari 7 sebanyak $3 + 4 + 5 = 12$ orang.

Jawaban B

40. Pembahasan:

Selisih dua tahun terakhir, artinya selisih produksi tahun 2014 dan 2013, yaitu $300 - 200 = 100$.

Jawaban C