

PEMBAHASAN UCUN KE- 1
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

LEMBAR SOAL PAKET A

Mata Pelajaran : Matematika

1. Pembahasan:

$$30:1\frac{1}{2} = 30 \times \frac{2}{3} = 20$$

Jawaban: C

2. Pembahasan:

$$-3@ - 5 = (-3)^2 - 2(-5) = 9 + 10 = 19$$

Jawaban: D

3. Pembahasan:

$$\text{Banyak pekerja} = \frac{50 \times 8}{5} = 80 \text{ orang}$$

$$\text{Tambahan pekerja} = 80 - 50 = 30 \text{ orang}$$

Jawaban: A

4. Pembahasan:

$$\text{Perbandingan} = 2 : 3 \text{ dan } 4 : 5$$

$$\text{Ali} : \text{Tuti} : \text{Budi} = 8 : 12 : 15$$

$$\text{Uang Ali dan Budi} = \frac{8+15}{35} \times 700.000 = 460.000$$

Jawaban: D

5. Pembahasan:

$$(5^{-1} \times 2^3)^{-2} = \left(\frac{8}{5}\right)^{-2} = \frac{25}{64}$$

Jawaban: C

6. Pembahasan:

$$\frac{9}{\sqrt{7}-2} = \frac{9}{7-4}(\sqrt{7}+2) = 3\sqrt{7}+6$$

Jawaban: A

7. Pembahasan:

$$450.000 = \frac{15}{100} \times B \leftrightarrow B = 3.000.000$$

Jawaban: D

8. Pembahasan:

$$456.000 = M + \frac{8}{12} \times \frac{21}{100} \times M$$
$$\leftrightarrow M = 400.000$$

Jawaban: B

9. Pembahasan:

$$\text{Pola ke-1} = 3 = 4(1) - 1$$

$$\text{Pola ke-2} = 7 = 4(2) - 1$$

$$\text{Pola ke-3} = 11 = 4(3) - 1$$

...

$$\text{Pola ke-42} = 4(42) - 1 = 167$$

Jawaban: D

10. Pembahasan:

$$\text{Waktu} = 14.04 - 12.40 = 1 \text{ jam } 24 \text{ menit} = 84 \text{ menit.}$$

$$n = \frac{84}{12} = 7 \leftrightarrow U_8 = 25 \times 2^7 = 3.200$$

Jawaban: D

11. Pembahasan:

$$(3x - 4y)^2 = (3x)^2 - 2(3x)(4y) + (4y)^2$$
$$= 9x^2 - 24xy + 16y^2$$

Jawaban: C

12. Pembahasan:

$$3x^2 - 11x - 20 = (3x + 4)(x - 5)$$

Jawaban: B

13. Pembahasan:

$$\frac{5}{4}x + \frac{1}{2} < \frac{1}{4}(4x - 1)$$

$$\leftrightarrow 5x + 2 < 4x - 1$$

$$\leftrightarrow x < -3$$

Jawaban: D

14. Pembahasan:

$$B = \{3, 5, 7, 11, 13, 17\}$$

Banyak himpunan bagian B yang memiliki

$$2 \text{ anggota} = 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$$

Jawaban: C

15. Pembahasan:

$$n(M \cap O) = 20 + 24 - (38 - 6) = 12$$

Banyak siswa yang hanya gemar matematika =
 $20 - 12 = 8$ orang

Jawaban: C

16. Pembahasan:

Relasi yang tepat "tiga kali dari"

Jawaban: C

17. Pembahasan:

$$f(3a + 1) = 6(3a + 1) - 5 = 18a + 1$$

Jawaban: C

18. Pembahasan:

$$\text{gradien} = \frac{y}{x} = \frac{4}{3} \text{ (bertanda positif)}$$

Jawaban: D

19. Pembahasan:

Persamaan garis yang sejajar adalah

$$y = -\frac{2}{3}x + c, \text{ melalui } (4, -5) \text{ jadi:}$$

$$-5 = -\frac{2}{3}(4) + c \leftrightarrow c = -\frac{7}{3}$$

$$\text{Jadi } y = -\frac{2}{3}x - \frac{7}{3}, \text{ atau } 3y + 2x = -7$$

Jawaban: D

20. Pembahasan:

$$\frac{3}{4}x - \frac{1}{2}y = 4$$

$$\leftrightarrow 3x - 2y = 16 \leftrightarrow 6x - 4y = 32$$

$$x + \frac{5}{2}y = -1$$

$$\leftrightarrow 2x + 5y = -2 \leftrightarrow 6x + 15y = -6$$

$$-19y = 38 \leftrightarrow y = -2, x = 4$$

$$\text{jadi } 5x + 3y = 14$$

Jawaban: B

21. Pembahasan:

Besar sudutnya 40° , 40° , dan 100° , jadi segitiga tumpul sama kaki.

Jawaban: C

22. Pembahasan:

Pernyataan yang benar adalah:

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad \text{dan} \quad c^2 - b^2 = a^2$$

Jawaban: C

23. Pembahasan:

$$\text{Luas ABEF} = 15 \times 8 = 120 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas BCDE} = \frac{1}{2} \times 12 \times 16 = 96 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas bangun} = 216 \text{ cm}^2$$

Jawaban: B

24. Pembahasan:

$$\text{panjang sisi} = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10 \text{ cm}$$

$$\text{Keliling} = 4 \times 10 = 40 \text{ cm}$$

$$\text{Banyak pohon} = 40 : 2 = 20$$

Jawaban: B

25. Pembahasan:

$$\angle A = \angle Q \leftrightarrow BC = PR \dots (4)$$

$$\angle B = \angle R \leftrightarrow AC = PQ \dots (1)$$

$$\angle C = \angle P \leftrightarrow AB = QR$$

Jawaban: C

26. Pembahasan:

$$t_A = \sqrt{5^2 - 4^2} = 3 \text{ cm}$$

$$t_B = \frac{12}{8} \times 3 = 4,5 \text{ cm}$$

$$a_B = \frac{12}{8} \times 12 = 18 \text{ cm}$$

$$L_B = \frac{1}{2} \times 4,5(12 + 18) = 67,5 \text{ cm}^2$$

Jawaban: C

27. Pembahasan:

$$t_{\text{karton}} = \frac{26}{20} \times 30 = 39 \text{ cm}$$

$$\text{Lebar bawah} = 39 - 30 - 3 = 6 \text{ cm}$$

Jawaban: C

28. Pembahasan:

$$7x - 60^\circ = 3x \leftrightarrow x = 15^\circ$$

$$3x = a + 30^\circ \leftrightarrow 45^\circ = a + 30^\circ \leftrightarrow a = 15^\circ$$

Jawaban: B

29. Pembahasan:

Garis lengkung AB disebut busur

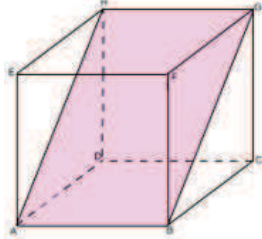
Jawaban: A

30. Pembahasan:

$$L_{\text{juring}} = \frac{120}{360} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 51,33 \text{ cm}^2$$

Jawaban: B

31. Pembahasan:

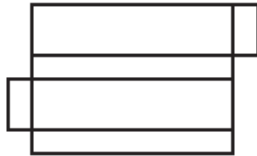


bidang diagonal yang tegak lurus dengan bidang ABGH adalah DCFE

Jawaban: D

32. Pembahasan:

Jaring-jaring balok adalah:



Jawaban: D

33. Pembahasan:

Tripel Pythagoras 5, 12, 13

$$\text{Luas alas} = \frac{1}{2} \times 10 \times 24 = 120 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volum prisma} = 120 \times 15 = 1.800 \text{ cm}^3$$

Jawaban: A

34. Pembahasan:

Lama waktu =

$$\frac{\frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} \times 16}{8 \text{ lt}} = 77 \text{ menit} = 1 \text{ jam } 17 \text{ menit}$$

Jawaban: A

35. Pembahasan:

$$\text{Luas} = \pi r s + 2\pi r t + \pi r^2$$

$$= \pi r (s + 2t + r)$$

$$= 3,14 \times 5(13 + 16 + 5)$$

$$= 533,8 \text{ cm}^2$$

Jawaban: A

36. Pembahasan:

$$\text{Jumlah nilai 16 orang} = 16 \times 85 = 1.360$$

$$\text{Jumlah nilai 20 orang} = 20 \times 82 = 1.640$$

$$\text{Rata-rata nilai 4 siswa} = (1.640 - 1.360)/4 = 70$$

Jawaban: A

37. Pembahasan:

$$6,5 = \frac{8 + 20 + 6x + 42 + 24 + 18}{2 + 4 + x + 6 + 3 + 2}$$

$$\Leftrightarrow 6,5 = \frac{6x + 112}{x + 17}$$

$$\Leftrightarrow x = 3$$

Jawaban: A

38. Pembahasan:

banyak orang tua yang bekerja sebagai

$$\text{wiraswasta} = \frac{70}{360} \times 216 = 42 \text{ orang}$$

Jawaban: C

39. Pembahasan:

$$P(J > 7) = \frac{5+4+3+2+1}{36} = \frac{15}{36} = \frac{5}{12}$$

Jawaban: C

40. Pembahasan:

$$P(B) = \frac{18}{60} = 0,3$$

Jawaban: B

PEMBAHASAN UCUN KE- 1
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

LEMBAR SOAL PAKET B

Mata Pelajaran : Matematika

1. Pembahasan:

$$\begin{aligned} \text{Uang yang ditabung} &= \\ \left(1 - \frac{3}{5} - \frac{1}{4}\right) \times 300.000 &= \frac{3}{20} \times 300.000 \\ &= \text{Rp}45.000,00 \end{aligned}$$

Jawaban: C

2. Pembahasan:

$$-5 @ -5 = (-5)^2 - 3(-4) = 25 + 12 = 37$$

Jawaban: A

3. Pembahasan:

$$\text{Banyak bensin} = \frac{480}{360} \times 21 = 28 \text{ liter}$$

Jawaban: A

4. Pembahasan:

$$\begin{aligned} A : T &= 5 : 4 = 15 : 12 \\ T : B &= 6 : 9 = 12 : 18 \\ \text{Selisih A dan B} &= 3x = 24.000 \leftrightarrow x = 8.000 \\ \text{Jumlah uang} &= (15+12+18)x = \\ &= \text{Rp}360.000,00 \end{aligned}$$

Jawaban: D

5. Pembahasan:

$$(3^{-1} \times 2^2)^{-3} = 3^3 \times 2^{-6} = \frac{27}{64}$$

Jawaban: B

6. Pembahasan:

$$\frac{8}{\sqrt{5} + 3} = \frac{8}{5 - 9} (\sqrt{5} - 3) = 6 - 2\sqrt{5}$$

Jawaban: C

7. Pembahasan:

$$\frac{100}{120} \times B = 720.000 \leftrightarrow B = 600.000$$

Jawaban: B

8. Pembahasan:

$$\begin{aligned} 675.000 &= M + \frac{10}{12} \times \frac{15}{100} \times M \\ \leftrightarrow 675.000 &= \frac{9}{8} M \\ \leftrightarrow M &= 600.000 \end{aligned}$$

Jawaban: C

9. Pembahasan:

$$\begin{aligned} U_1 &= 4 = 3(1) + 1 \\ U_2 &= 7 = 3(2) + 1 \\ U_3 &= 10 = 3(3) + 1 \\ &\dots \\ U_{45} &= 3(45) + 1 = 136 \end{aligned}$$

Jawaban: B

10. Pembahasan:

$$\begin{aligned} \text{Waktu pembelahan} &= 12.15' - 10.30' = 105 \\ &\text{menit.} \\ n &= \frac{105}{15} = 7 \leftrightarrow U_8 = 20 \times 2^7 = 2.560 \end{aligned}$$

Jawaban: C

11. Pembahasan:

$$\begin{aligned} (2x - 5y)^2 &= (2x)^2 - 2(2x)(5y) + (5y)^2 \\ &= 4x^2 - 20xy + 25y^2 \end{aligned}$$

Jawaban: D

12. Pembahasan:

$$\begin{aligned} 6x^2 + 2x - 20 &= (3x - 5)(2x + 4) \\ \text{Salah satu faktornya} &= 3x - 5 \end{aligned}$$

Jawaban: A

13. Pembahasan:

$$\begin{aligned} \frac{1}{2}(x - 4) &\geq 4 + \frac{4}{5}x \\ \leftrightarrow 5(x - 4) &\geq 40 + 8x \\ \leftrightarrow -3x &\geq 60 \\ \leftrightarrow x &\leq -20 \end{aligned}$$

Jawaban: C

14. Pembahasan:

$$B = \{0, 1, 2, 3, 4\}$$

Banyak himpunan bagian B yang memiliki 3 anggota = 10

Jawaban: B

15. Pembahasan:

$$n(M \cap O) = 20 + 23 - (40 - 9) = 12$$

Banyak siswa yang hanya gemar olahraga = $23 - 12 = 11$ orang

Jawaban: B

16. Pembahasan:

Relasi yang tepat adalah "setengah dari"

Jawaban: D

17. Pembahasan:

$$f(2a + 1) = 5(2a + 1) - 9 = 10a - 4$$

Jawaban: D

18. Pembahasan:

$$\text{gradien} = \frac{y}{x} = -\frac{2}{3} \text{ (bertanda positif)}$$

Jawaban: B

19. Pembahasan:

Persamaan garis yang sejajar adalah

$$y = \frac{5}{3}x + c, \text{ melalui } (-6, 1) \text{ jadi:}$$

$$1 = \frac{5}{3}(-6) + c \leftrightarrow c = 11$$

$$\text{Jadi } y = \frac{5}{3}x + 11, \text{ atau } 5x - 3y + 33 = 0$$

Jawaban: A

20. Pembahasan:

$$\frac{3}{4}x - \frac{1}{3}y = -2 \leftrightarrow 9x - 4y = -24$$

$$\frac{3}{2}x + y = -9 \leftrightarrow 9x + 6y = -54$$

$$-10y = 30 \leftrightarrow y = -3 \text{ dan } x = -4$$

$$\text{Jadi } a - 3b = -4 - 3(-3) = 5$$

Jawaban: A

21. Pembahasan:

Besar sudut segitiga 40° , 50° , dan 90°

Jadi segitiga siku-siku sembarang

Jawaban: D

22. Pembahasan:

Pernyataan yang benar adalah $p^2 + q^2 = r^2$ dan $r^2 - p^2 = q^2$

Jawaban: B

23. Pembahasan:

$$\text{Luas } AB EF = 20 \times 12 = 240 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas } BCDE = \frac{1}{2} \times 10 \times 24 = 120 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas bangun} = 360 \text{ cm}^2$$

Jawaban: C

24. Pembahasan:

$$\text{panjang sisi} = \sqrt{9^2 + 12^2} = 15 \text{ cm}$$

$$\text{Keliling} = 4 \times 15 = 60 \text{ cm}$$

$$\text{Banyak pohon} = 60 : 3 = 20$$

Jawaban: C

25. Pembahasan:

$$\angle A = \angle D \leftrightarrow BC = EF \dots (3)$$

$$\angle B = \angle F \leftrightarrow AC = DE \dots (1)$$

$$\angle C = \angle E \leftrightarrow AB = DE$$

Jawaban: A

26. Pembahasan:

$$t_A = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8 \text{ cm}$$

$$t_B = \frac{18}{12} \times 8 = 12 \text{ cm}$$

$$b_B = \frac{18}{12} \times 6 = 9 \text{ cm}$$

$$L_B = \frac{1}{2} \times 12(18 + 9) = 162 \text{ cm}^2$$

Jawaban: B

27. Pembahasan:

$$t_{\text{karton}} = \frac{20}{16} \times 24 = 30 \text{ cm}$$

$$\text{Lebar bawah} = 30 - 24 - 2 = 4 \text{ cm}$$

Jawaban: B

28. Pembahasan:

$$6x - 40^\circ = 4x \leftrightarrow x = 20^\circ$$

$$\leftrightarrow y + 55^\circ = 4x = 80$$

$$\leftrightarrow y = 25^\circ$$

Jawaban: C

29. Pembahasan:

Daerah yang diarsir disebut tembereng

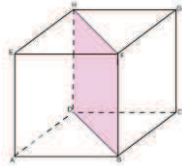
Jawaban: D

30. Pembahasan:

$$\begin{aligned} \text{Panjang busur} &= \frac{120}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21 \\ &= 44 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jawaban: C

31. Pembahasan:

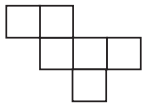


bidang diagonal yang tegak lurus dengan bidang BDHF adalah ACGE

Jawaban: C

32. Pembahasan:

Jaring-jaring kubus adalah



Jawaban: C

33. Pembahasan:

Tripel Pythagoras 6, 8, 10

$$\text{Luas alas} = \frac{1}{2} \times 12 \times 16 = 96 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volum prisma} = 96 \times 15 = 1.440 \text{ cm}^3$$

Jawaban: A

34. Pembahasan:

Lama waktu =

$$\frac{\frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} \times 20}{5 \text{ lt}} = 154 \text{ menit} = 2 \text{ jam } 34 \text{ menit}$$

Jawaban: A

35. Pembahasan:

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \pi rs + 2\pi rt + \pi r^2 \\ &= \pi r(s + 2t + r) \end{aligned}$$

$$= \frac{22}{7} \times 7(25 + 30 + 7)$$

$$= 1.364 \text{ cm}^2$$

Jawaban: C

36. Pembahasan:

$$\text{Jumlah nilai 18 siswa} = 18 \times 65 = 1.170$$

$$\text{Jumlah nilai 20 siswa} = 20 \times 64 = 1.280$$

$$\text{Rata-rata nilai 2 siswa} = (1.280 - 1.170)/2 = 55$$

Jawaban: A

37. Pembahasan:

$$7,2 = \frac{8 + 15 + 6 + 35 + 24 + 9x + 20}{2 + 3 + 1 + 5 + 3 + x + 2}$$

$$\Leftrightarrow 7,2 = \frac{9x + 108}{x + 16}$$

$$\Leftrightarrow x = 4$$

Jawaban: B

38. Pembahasan:

$$\text{Banyak siswa yang suka kesenian} = \frac{90}{360} \times$$

$$280 = 70 \text{ orang}$$

Jawaban: B

39. Pembahasan:

$$P(J < 5) = \frac{1+2+3}{36} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

Jawaban: A

40. Pembahasan:

$$\text{peluang terambil kelereng merah} = \frac{32}{80} = 0,4$$

Jawaban: B