

**JAWABAN PREDIKSI 1 UJIAN NASIONAL SMP/MTs
Tahun Pelajaran 2011/2012**

1. Diketahui :

20 hari → 18 pekerja

12 hari → x pekerja

(perbandingan berbalik nilai)

$$\text{Berlaku} \rightarrow \frac{12}{20} = \frac{18}{x}$$

$$\rightarrow 12x = 360$$

$$\rightarrow x = 30 \text{ pekerja}$$

Jadi, pekerja tambahan yang dibutuhkan = $30 - 18$

= 12 pekerja

Jawaban : D

2. Diketahui :

Jarak sesungguhnya kota A dan B = 240 km

Skala pada peta 1 : 1.500.000

Berarti setiap 1 cm pada peta mewakili 1.500.000 cm

= 15 km jarak yang sesungguhnya.

$$\text{Jadi, jarak kota A dan B pada peta} = \frac{240 \text{ km}}{15 \text{ km}} = 16 \text{ cm}$$

Jawaban : B

3. Diketahui : 6 kg kacang hijau
 $1\frac{1}{2}$ kg per kegiatan

$$\text{maka, } \frac{6 \text{ kg}}{1\frac{1}{2} \text{ kg}} = \frac{6 \text{ kg}}{\frac{3}{2} \text{ kg}} = 6 \times \frac{2}{3}$$

$$\rightarrow = \frac{12}{3} = 4 \text{ kegiatan}$$

Jadi, 6 kg kacang hijau akan habis setelah 4 kali kegiatan

Jawaban : C

4. Diketahui : $U_n = 2n(n + 2)$

$$\text{Maka } U_5 = 2(5)(5 + 2) = 10(7) = 70$$

$$U_3 = 2(3)(3 + 2) = 6(5) = 30$$

$$\text{Jadi, } U_5 - U_3 = 70 - 30$$

$$= 40$$

Jawaban : A

5. Diketahui persamaan $\frac{1}{3}(x + 5) = \frac{1}{4}x - 1$

Nilai x yang memenuhi persamaan tersebut adalah

$$\frac{1}{3}(x + 5) = \frac{1}{4}x - 1 \rightarrow (\text{kedua ruas } \times 12)$$

$$4x + 20 = 3x - 12$$

$$4x - 3x = -12 - 20$$

$$x = -32$$

Jawaban : B

6. Diketahui : Uang yang disimpan Rp 1.100.000,00
 Bunga 12% per tahun
Besarnya tabungan setelah 8 bulan dan diambil Rp 500.000,00 adalah
Bunga 8 bulan = $\frac{8}{12} \times \frac{12}{100} \times \text{Rp } 1.100.000,00$
 $\rightarrow = \text{Rp } 88.000,00$
Besarnya tabungan menjadi Rp 1.100.000,00 + Rp 88.000,00 = Rp 1.188.000,00
Diambil Rp 500.000,00 oleh Dika
Jadi, tabungan Dika sekarang = Rp 1.188.000,00 – Rp 500.000,00
= Rp 688.000,00

Jawaban : A

7. Hasil dari $(2a + 3)(-a - 4)$ adalah
 $(2a + 3)(-a - 4) = -2a^2 - 8a - 3a - 12$
 $\rightarrow = -2a^2 - 11a - 12$

Jawaban : C

8. Jika $2(x + 4) - 6 = 4(x + 1)$, maka nilai dari $x - 5$ adalah
 $2(x + 4) - 6 = 4(x + 1)$
 $2x + 8 - 6 = 4x + 4$
 $-2x = 2$
 $x = -1$
Jadi, $x - 5 = -1 - 5 = -6$

Jawaban : A

9. Hasil dari $\frac{2}{x-1} + \frac{4}{2x+3}$ adalah
 $\frac{2}{x-1} + \frac{4}{2x+3} = \frac{2(2x+3) + 4(x-1)}{(x-1)(2x+3)}$
 $\rightarrow \frac{4x+6+4x-4}{2x^2+3x-2x-3}$
 $\rightarrow \frac{8x+2}{2x^2+x-3}$

Jawaban : C

10. Diketahui : 20 ekor ayam = Rp 180.000,00
 keuntungan = 20%
Harga jual ayam per ekor adalah
Keuntungan = $\frac{20}{100} \times \text{Rp } 180.000,00 = \text{Rp } 36.000,00$
Harga jual 20 ekor ayam = Rp 180.000,00 + Rp 36.000,00
= Rp 216.000,00
Jadi, harga jual per ekor = $\frac{\text{Rp } 216.000,00}{20} = \text{Rp } 10.800,00$

Jawaban : D

11. 0,15; 5%; $\frac{3}{15}$; 0,125 urutan dari terkecil ke terbesar adalah

$$0,15 = 0,15 \quad \frac{3}{15} = 0,2$$

$$5\% = 0,05 \quad 0,125 = 0,125$$

Jadi urutan dari terkecil ke terbesar 5%; 0,125; 0,15; $\frac{3}{15}$

Jawaban : B

12. Hasil dari $20 + (-16) \times 3 - 8 : (-2)$ adalah

$$20 + (-16) \times 3 - 8 : (-2) = 4 \times 3 - 8 : (-2)$$

$$= 12 - 8 : (-2)$$

$$= 4 : (-2) = -2$$

Jawaban : B

13. Hasil dari $\frac{1-4x^2}{2x^2-7x+3}$ adalah

$$\rightarrow \frac{1-4x^2}{2x^2-7x+3} = \frac{(1-2x)(1+2x)}{(2x+1)(x-3)}$$

$$\rightarrow \frac{(2x+1)(1-2x)}{(2x+1)(x-3)} = \frac{-(2x-1)}{-(3-x)}$$

$$\rightarrow \frac{2x-1}{3-x}$$

Jawaban : A

14. Diketahui : $K = \{x \mid -5 \leq x < 4, x \text{ bilangan bulat}\}$

$$K = \{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$$

$$L = \{x \mid -1 \leq x \leq 6, x \text{ bilangan asli}\}$$

$$L = \{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$\text{Maka } K \cup L = \{-1, 0, 1, 2, 3\}$$

Jawaban : C

15. Diketahui : $S = 45$ siswa

$$\text{Gemar bakso} = 27 \text{ siswa} = \text{misal } B$$

$$\text{Gemar soto} = 22 = \text{misal } S$$

$$(B \cap S)^c = 7 \text{ siswa}$$

$$\text{Maka } B \cup S = \dots \text{ misal } x$$

$$S = 27 - x + 22 - x + x + (B \cap S)^c$$

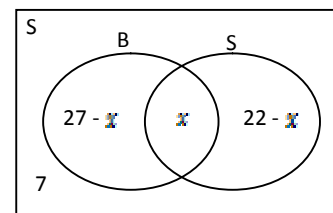
$$45 = 27 + 22 + 7 - x$$

$$x = 56 - 45$$

$$x = 11$$

Jadi, siswa yang gemar kedua – duanya adalah 11 orang.

Jawaban : D



16. Jika $4x + 7y = 5$ dan $-5x - 4y = 8$, maka $2xy = \dots$

$$4x + 7y = 5 \quad | \times 5 \quad | \quad 20x + 35y = 25$$

$$-5x - 4y = 8 \quad | \times -4 \quad | \quad \underline{20x + 16y = -32} \quad _ \quad \text{(eliminasi } x \text{)}$$

$$\rightarrow 19y = 57$$

$$\rightarrow y = 3$$

$$\text{substitusi } y \rightarrow 4x + 7(3) = 5$$

$$4x = -16$$

$$x = -4$$

$$\text{Jadi, } 2xy = 2(-4)(3) = -24$$

Jawaban : D

17. Persamaan garis yang melalui titik (0, 3) dan (-6, 0) adalah

$$\text{Berlaku } \rightarrow \frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$$

$$\rightarrow \frac{y-3}{0-3} = \frac{x-0}{-6-0}$$

$$\rightarrow -6y + 18 = -3x$$

$$\rightarrow -3x - 6y + 18 = 0 \quad (x-1)$$

$$\rightarrow 3x + 6y - 18 = 0$$

$$\text{Jadi, persamaan garisnya } 3x + 6y - 18 = 0$$

Jawaban : D:

18. Gradien garis yang melalui titik (-3, 0) dan (0, 5) adalah

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 0}{0 - (-3)} = \frac{5}{3}$$

Jawaban : B

19. Gradien garis yang tegak lurus dengan garis $3x + 7y + 1 = 0$

adalah

$$3x + 7y + 1 = 0$$

$$7y = -3x - 1$$

$$m_1 = -\frac{3}{7}$$

Berlaku untuk dua garis tegak lurus :

$$\perp m_1 \cdot m_2 = -1$$

$$-\frac{3}{7} \cdot m_2 = -1$$

$$m_2 = \frac{7}{3}$$

Jawaban : C

20. Diketahui : $f(x) = ax + b$

$$f(2) = 3$$

$$f(-3) = 13$$

$$\text{Maka } f(2) = 3 \rightarrow 2a + b = 3$$

$$f(-3) = 13 \rightarrow -3a + b = 13$$

$$2a + b = 3$$

$$\underline{-3a + b = 13} \quad \rightarrow \text{eliminasi } b$$

$$5a = -10$$

$$a = -2$$

$$\text{substitusi } a \rightarrow 2(-2) + b = 3$$

$$b = 7$$

Jadi, $-a + b = -(-2) + 7 = 9$

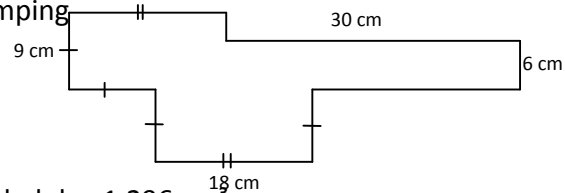
Jawaban : A

21. Pernyataan yang benar adalah $b + c = 10$

Jawaban : B

22. Luas bangun disamping

$$\begin{aligned} &= (9 \times 18) + (30 \times 6) + (18 \times 9) \\ &= 162 + 180 + 162 \text{ cm}^2 \\ &= 504 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



23. Diketahui volume balok = 1.296 cm^3

Perbandingan $p : l : t = 3 : 2 : 1$

Misalnya tinggi = x

maka $p = 3x$ dan $l = 2x$

Volume balok = $p \cdot l \cdot t = 3x \cdot 2x \cdot x$

$$1.296 = 6x^3$$

$$x^3 = 216$$

$$x = \sqrt[3]{216}$$

$$x = 6$$

Jadi, panjangnya = $3x = 3 \times 6 = 18 \text{ cm}$

Jawaban : B

24. Diketahui : ukuran taman = $15 \times 8 \text{ m}$
disekeliling taman dibuat jalan dengan lebar $1,5 \text{ m}$

harga konblok per $\text{m}^2 = \text{Rp } 12.000,00$

Luas ABCD = $15 \times 8 = 120 \text{ m}^2$

Luas EFGH = $12 \times 5 = 60 \text{ m}^2$

Luas jalan = luas ABCD – luas EFGH

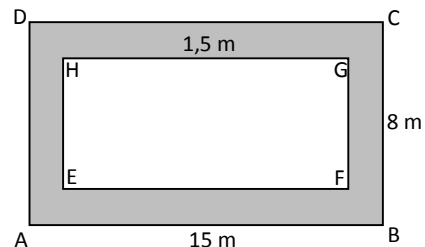
$$= 120 \text{ m}^2 - 60 \text{ m}^2$$

$$= 60 \text{ m}^2$$

Jadi, biaya yang dibutuhkan adalah

$$= \text{Rp } 12.000,00 \times 60 \text{ m}^2 = \text{Rp } 720.000,00$$

Jawaban : C



25. Diketahui limas TABCD, perhatikan gambar!

$$OP = \frac{1}{2} AB = 5 \text{ cm}$$

$$TP = \sqrt{12^2 + 5^2} = \sqrt{144 + 25} = 13 \text{ cm}$$

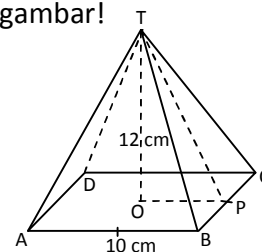
Luas ABCD = $10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$

Luas TAB = luas TBC = luas TCD = luas TAD

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 13 = 65 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan limas = $100 \text{ cm}^2 + 4 (65) \text{ cm}^2$

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



Jawaban : B

26. Perhatikan gambar!

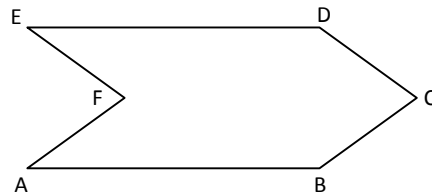
$$AF = \frac{1}{3} AB \rightarrow AF = x$$

$$AB = 3x$$

$$\text{maka } AF = EF = BC = CD = x$$

$$AB = DE = 3x$$

$$\text{Jadi, keliling bangun tersebut} \\ = x + x + 3x + x + x + 3x = 10x$$



Jawaban : A

27. Perhatikan gambar!

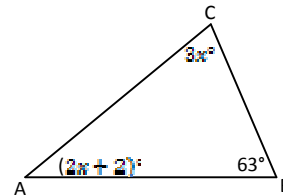
$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

$$(2x + 2)^\circ + 63^\circ + 3x^\circ = 180^\circ$$

$$5x = 180^\circ - 65^\circ$$

$$x = 23^\circ$$

$$\text{Jadi, } \angle A = 2(23) + 2 = 48^\circ$$



Jawaban : B

28. Diketahui : diameter dan tinggi tabung 1,4 m
tabung tanpa tutup

Luas permukaan tabung tanpa tutup

$$= 2\pi r t + \pi r^2 = \frac{22}{7} \cdot 1,4 \cdot 1,4 + \frac{22}{7} \cdot 0,7^2$$

$$= 6,16 + 1,54 \text{ m}^2$$

$$= 7,7 \text{ m}^2$$

Jadi, luas permukaan seng yang dibutuhkan = 7,7 m²

Jawaban : C

29. Diketahui : sisi kubus = 50 cm
diameter kerucut = 28 cm
tinggi kerucut = 21 cm

$$\text{Volume air dalam kubus} = 50 \times 50 \times 50 = 125.000 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume kerucut} = \frac{1}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot 14^2 \cdot 21 = 4.312 \text{ cm}^3$$

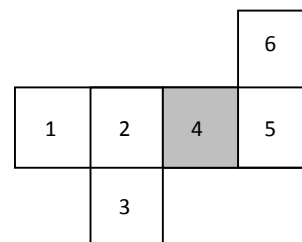
Jadi, banyaknya wadah berbentuk kerucut

$$= \frac{125.000}{4.312} = 28,98 \rightarrow$$

$$= 29 \text{ wadah}$$

Jawaban : D

30. Jika sisi nomor 4 sebagai alas, maka sisi nomor 1 akan menjadi tutup dari kubus tersebut. Jadi, untuk membuat kubus tanpa tutup, sisi nomor 1 harus dihilangkan.



Jawaban : A

31. Perhatikan gambar!

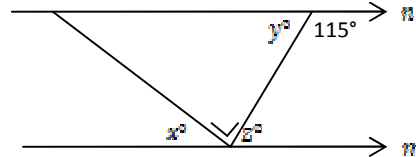
$$115^\circ + y = 180^\circ \text{ (berpelurus)}$$

$$y = 65^\circ$$

$$y = z = 65^\circ \text{ (dalam berseberangan)}$$

$$x + 90^\circ + z = 180^\circ \text{ (berpelurus)}$$

$$x = 180^\circ - 90^\circ - 65^\circ = 25^\circ$$



Jawaban : A

32. Bidang yang diarsir disebut bidang diagonal

Jawaban : C

33. Perhatikan gambar!

$$\alpha = 86^\circ \text{ (sudut pusat)}$$

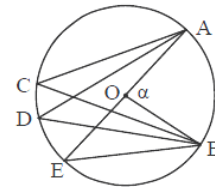
$$\angle ACB = \angle ADB = \angle AEB \text{ (sudut keliling)}$$

sudut pusat = 2 x sudut keliling

$$\angle ACB = \frac{1}{2} \alpha = 43^\circ$$

$$\text{Jadi, } \angle ACB + \angle ADB + \angle AEB = 43^\circ + 43^\circ + 43^\circ$$

$$= 129^\circ$$



Jawaban :

34. Perhatikan gambar!

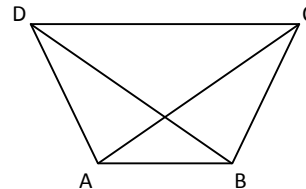
Sudut yang sama : $\angle ACB = \angle ADB$,

$$\angle ADB = \angle BAC,$$

$$\angle BDC = \angle ACD,$$

$$\angle DAC = \angle CBD$$

Jadi, $\angle DCA \neq \angle BCD$



Jawaban : D

35. Diketahui : jari – jari = 15 cm

$$\angle MNO = 45^\circ$$

$$\text{Luas juring} = \frac{45}{360} \cdot 3,14 \cdot 15$$

$$= 88,3 \text{ cm}^2$$

Jawaban : B

36. Perhatikan gambar!

$$BP = NO = CD = 6 \text{ cm}$$

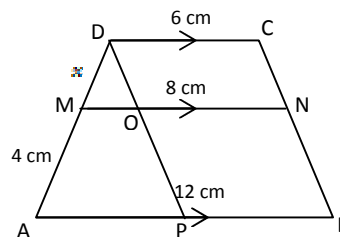
$$AP = AB - BP = 12 - 6 = 6 \text{ cm}$$

$$MO = MN - NO = 8 - 6 = 2 \text{ cm}$$

$$\text{Berlaku : } \frac{DM}{AD} = \frac{MO}{AP} \rightarrow \frac{x}{x+4} = \frac{2}{6}$$

$$6x = 2x + 8$$

$$4x = 8$$



$$x = 2 \text{ cm}$$

Jawaban : A

37. Diketahui : tinggi tiang = 2 m
panjang bayangan tiang = 3 m
jarak tiang dengan pohon = 12 m

$$\text{Berlaku : } \frac{BD}{AB} = \frac{DE}{AC} \rightarrow \frac{3}{15} = \frac{2}{AC}$$

$$AC = \frac{30}{3} = 10 \text{ m}$$

Jadi, tinggi pohon = 10 m

Jawaban : B

38. Diketahui : nilai rata – rata kelas A dan B = 6,2
jumlah siswa kelas A dan B = 45 orang
rata – rata 5 siswa kelas C = 8,4 masuk ke kelas A

$$\text{Berlaku : } \frac{(6,2 \cdot 45) + (8,4 \cdot 5)}{45 + 5} \rightarrow \frac{279 + 42}{50} = 6,4$$

Jadi, rata – rata kelas A dan B sekarang menjadi 6,4

Jawaban : D

39. Berdasar tabel diperoleh

Nilai	4	5	6	7	8	9
Frekuensi	1	3	5	9	6	4

Modus = nilai yang paling sering muncul

Jadi, berdasar tabel tersebut modusnya adalah 7

Jawaban : B

40. Perhatikan diagram berikut!

$$128^\circ + 38^\circ + 2x^\circ + 90^\circ = 360^\circ$$

$$2x = 360 - 256$$

$$x = 52^\circ$$

Jadi, jumlah ibu – ibu yang berprofesi pedagang

$$= \frac{52^\circ}{360^\circ} \times 180 \text{ orang} = 26 \text{ orang}$$

Jawaban : C

