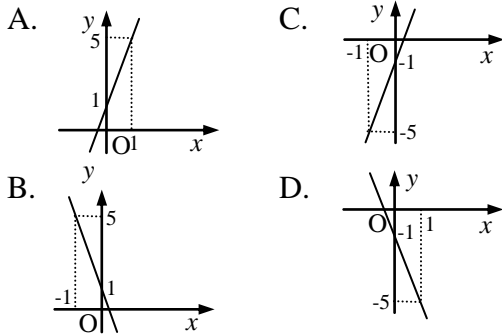


19. Grafik garis dengan persamaan $4x - y + 1 = 0$ adalah



Jawab :

$$4x - y + 1 = 0$$

$$-y = -4x - 1$$

$$y = 4x + 1$$

Untuk $x = 0 \rightarrow y = 1 \rightarrow$ titik $(0, 1)$

Untuk $x = 1 \rightarrow y = 5 \rightarrow$ titik $(1, 5)$

Yang sesuai adalah \rightarrow (A)

20. Harga 3 baju dan 2 kaos Rp 130.000,00, sedangkan harga 1 baju dan 3 kaos Rp 90.000,00. Harga 1 baju dan 1 kaos adalah

- A. Rp 50.000,00 C. Rp 30.000,00
 B. Rp 40.000,00 D. Rp 20.000,00

Jawab :

Misal : 1 baju = x , 1 kaos = y .

Maka :

$$\begin{array}{r|l} 3x + 2y = 130.000 & \times 1 \\ x + 3y = 90.000 & \times 3 \\ \hline & -7y = -140.000 \\ & y = 20.000 \end{array}$$

$$y = 20.000 \rightarrow x + 3y = 90.000$$

$$x + 3(20.000) = 90.000$$

$$x + 60.000 = 90.000$$

$$x = 90.000 - 60.000$$

$$x = 30.000$$

Harga 1 baju dan 1 kaos = $30.000 + 20.000$
 = Rp 50.000,00 (A)

21. Perhatikan gambar !

Panjang BC adalah

- A. 12 cm
 B. 15 cm
 C. 20 cm
 D. 25 cm

Jawab :

Perhatikan $\triangle ABD$:

$$AB^2 = 12^2 + 9^2$$

$$= 144 + 81$$

$$AB^2 = 225$$

$$AB = 15 \text{ cm}$$

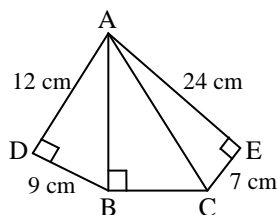
Perhatikan $\triangle ACE$:

$$AC^2 = 24^2 + 7^2$$

$$= 576 + 49$$

$$AC^2 = 625$$

$$AC = 25 \text{ cm}$$



Perhatikan $\triangle ABC$:

$$BC^2 = AC^2 - AB^2$$

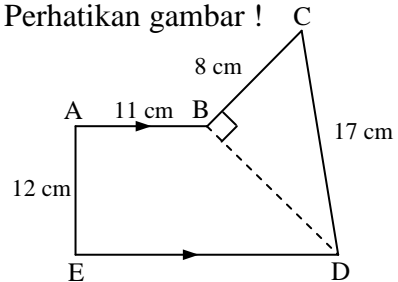
$$= 25^2 - 15^2$$

$$= 625 - 225$$

$$BC^2 = 400$$

$$BC = 20 \text{ cm} \rightarrow (C)$$

22. Perhatikan gambar !



Luas bangun ABCDE adalah

- A. 180 cm² C. 220 cm²
 B. 196 cm² D. 246 cm²

Jawab :

Perhatikan $\triangle BCD$:

$$BD^2 = 17^2 - 8^2$$

$$= 289 - 64$$

$$BD^2 = 225$$

$$BD = 15 \text{ cm}$$

Perhatikan $\triangle BDF$:

$$DF^2 = 15^2 - 12^2$$

$$= 225 - 144$$

$$DF^2 = 81$$

$$DF = 9 \text{ cm}$$

Sehingga :

$$L_{\triangle BCD} = \frac{1}{2} \times 8 \times 15 = 60 \text{ cm}^2$$

$$L_{\triangle BDE} = \frac{1}{2} \times 12 \times (20 + 11)$$

$$= 186 \text{ cm}^2$$

$$L_{\text{ABCD E}} = 60 + 186$$

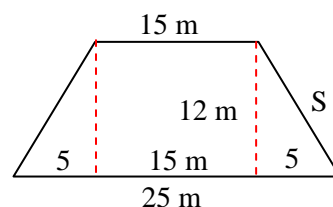
$$= 246 \text{ cm}^2 \rightarrow (D)$$

23. Sebuah kolam ikan berbentuk trapesium sama kaki, panjang sisi sejajar 15 m dan 25 m sedangkan jarak sisi sejajar 12 m. Di sekeliling kolam dipasang pagar kawat berduri 5 lapis. Panjang kawat yang diperlukan adalah

- A. 330 m C. 265 m
 B. 320 m D. 260 m

Jawab :

Sketsa :



$$S^2 = 12^2 + 5^2$$

$$= 144 + 25$$

$$S^2 = 169$$

$$S = 13 \text{ m}$$

$$K = 25 + 13 + 15 + 13$$

$$= 66 \text{ m}$$

Panjang kawat = 5×66

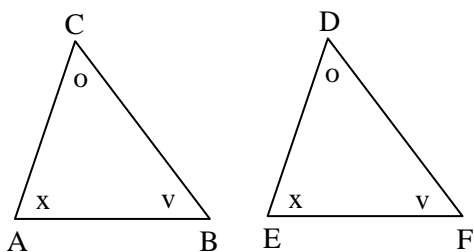
$$= 330 \text{ m} \rightarrow (\text{A})$$

24. Segitiga ABC dan DEF kongruen. Jika panjang $AB = EF$, $AC = DE$ dan $BC = DF$, maka pasangan sudut berikut yang sama besar adalah

- A. $\angle B$ dengan $\angle E$
- B. $\angle B$ dengan $\angle D$
- C. $\angle B$ dengan $\angle F$
- D. $\angle C$ dengan $\angle F$

Jawab :

Sketsa :



Pasangan sudut sama besar adalah $\angle B$ dengan $\angle F \rightarrow (\text{C})$

25. Panjang MN pada gambar di bawah adalah

....

- A. 26 cm
- B. 28 cm
- C. 29 cm
- D. 30 cm

Jawab :

$$MN = \frac{(AD \times CN) + (BC \times DN)}{CN + DN}$$

$$= \frac{(24 \times 9) + (34 \times 6)}{6 + 9}$$

$$= \frac{216 + 204}{15} = \frac{420}{15}$$

$$= 28 \text{ cm} \rightarrow (\text{B})$$

26. Besar $\angle K$ dan $\angle L$ saling berpelurus. Jika $\angle K = 2x^\circ$ dan $\angle L = (5x + 26)^\circ$, maka besar $\angle L$ adalah

- A. 96°
- B. 122°
- C. 128°
- D. 136°

Jawab :

$$\angle K + \angle L = 180^\circ$$

$$2x + (5x + 26) = 180^\circ$$

$$7x + 26 = 180^\circ$$

$$7x = 180^\circ - 26^\circ$$

$$7x = 154$$

$$x = 22$$

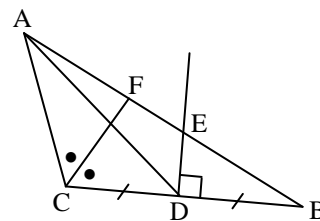
$$\angle L = 5x + 26$$

$$= 5(22) + 26$$

$$= 110 + 26$$

$$\angle L = 136^\circ \rightarrow (\text{D})$$

27. Perhatikan gambar !



Diketahui :

- (i) CF garis tinggi
- (ii) CF garis bagi
- (iii) AD garis bagi
- (iv) DE garis sumbu

Pernyataan yang benar adalah

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

Jawab :

Perhatikan gambar !

Cara jelas.

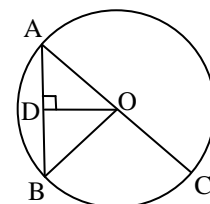
(ii) CF garis bagi dan (iv) DE garis sumbu

Jawab : **(D)**

28. Perhatikan gambar !

Yang merupakan apotema adalah

- A. AB
- B. OB
- C. AC
- D. OD



Jawab :

Perhatikan gambar !

Cara jelas

Apotema adalah OD $\rightarrow (\text{D})$

29. Diketahui lingkaran A dan B, dengan jari-jari masing-masing 11 cm dan 2 cm. Jika panjang garis singgung persekutuan luar 12 cm, maka jarak titik pusat kedua lingkaran adalah

- A. 3 cm
- B. 5 cm
- C. 15 cm
- D. 17 cm

Jawab :

$$gl^2 = AB^2 - (R - r)^2$$

$$12^2 = AB^2 - (11 - 2)^2$$

$$144 = AB^2 - 81$$

$$AB^2 = 144 + 81$$

$$AB^2 = 225$$

$$AB = 15 \text{ cm} \rightarrow (\text{C})$$

30. Banyak sisi dan rusuk pada prisma segi-5 adalah

- A. 6 dan 10 C. 7 dan 10
 B. 6 dan 15 D. 7 dan 15

Jawab :

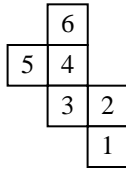
Limas segi-5 :

$$\begin{aligned} \text{Banyak sisi} &= n + 1 & \text{Banyak rusuk} &= 2n \\ &= 5 + 1 & &= 2(5) \\ &= 6, & &= 10 \end{aligned}$$

Jawab : 6 dan 10 → (A)

31. Rangkaian persegi di bawah adalah jaring-jaring kubus. Jika nomor 1 merupakan alas, maka yang merupakan tutup kubus adalah

- A. 3
 B. 4
 C. 5
 D. 6



Jawab :

Cara jelas.

Yang merupakan tutup kubus adalah persegi nomor 4 → (B)

32. Panjang rusuk sebuah kubus 10 cm. Luas bidang diagonal kubus adalah

- A. 100 cm² C. 200 cm²
 B. 100√2 cm² D. 200√2 cm²

Jawab :

Mencari panjang diagonal sisi (ds) :

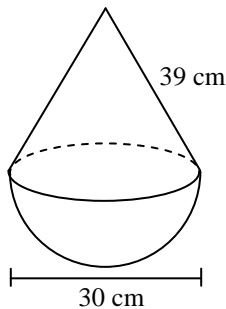
$$\begin{aligned} ds &= 10\sqrt{2} \\ &= 10\sqrt{2} \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas bidang diagonal} &= s \times ds \\ &= 10 \times 10\sqrt{2} \\ &= 100\sqrt{2} \text{ cm}^2 \rightarrow (B) \end{aligned}$$

33. Perhatikan gambar !

Volume bangun berikut adalah

- A. 15.543 cm³
 B. 15.675 cm³
 C. 18.681 cm³
 D. 18.836 cm³



Jawab :

Perhatikan gambar !

$$d = 30 \text{ cm} \rightarrow r = 15 \text{ cm}$$

tinggi tabung :

$$\begin{aligned} t^2 &= 39^2 - 15^2 \\ &= 1.521 - 225 \end{aligned}$$

$$t^2 = 1.296$$

$$t = 36 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} V \text{ kerucut} &= \frac{1}{3} \pi r^2 t \\ &= \frac{1}{3} \times 3,14 \times 15 \times 15 \times 36 \\ &= 8.478 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V \frac{1}{2} \text{ bola} &= \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi r^3 \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times 3,14 \times 15 \times 15 \times 15 \\ &= 7.065 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

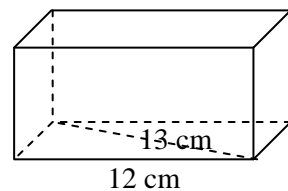
$$\begin{aligned} \text{Volume benda} &= 8.478 + 7.065 \\ &= 15.543 \text{ cm}^3 (A) \end{aligned}$$

34. Sebuah balok mempunyai panjang dan tinggi masing-masing 12 cm dan 8 cm. Jika panjang diagonal alas balok 13 cm, maka luas permukaan balok adalah

- A. 712 cm² C. 356 cm²
 B. 392 cm² D. 196 cm²

Jawab :

Perhatikan gambar !



$$\begin{aligned} \text{Lebar (l)} & \\ l^2 &= 13^2 - 12^2 \\ &= 169 - 144 \\ l^2 &= 25 \\ l &= 5 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Lp &= 2(pl + pt + lt) \\ &= 2(12 \cdot 5 + 12 \cdot 8 + 5 \cdot 8) \\ &= 2(60 + 96 + 40) \\ &= 2(196) \\ Lp &= 392 \text{ cm}^2 \rightarrow (B) \end{aligned}$$

35. Atap sebuah gedung berbentuk belahan bola dengan panjang diameter 14 cm. Atap gedung tersebut akan di cat dengan biaya Rp 50.000,00 setiap m². Biaya yang dibutuhkan untuk mengecat gedung adalah

- A. Rp 77.000.000,00
 B. Rp 35.400.000,00
 C. Rp 31.700.000,00
 D. Rp 15.400.000,00

Jawab :

Atap gedung berbentuk setengah bola, maka :

$$d = 14 \text{ cm} \rightarrow r = 7 \text{ cm}$$

$$\text{Luas } \frac{1}{2} \text{ bola} = \frac{1}{2} \times 4\pi r^2$$

$$= \frac{1}{2} \times 4 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$$

$$= 308 \text{ m}^2$$

$$\text{Biaya} = 308 \times \text{Rp } 50.000,00$$

$$= \text{Rp } 15.400.000,00 \rightarrow (\mathbf{B})$$

36. Data hasil ulangan Matematika peserta didik sebagai berikut :

Nilai	50	60	70	80	90	100
Frekuensi	3	4	8	9	5	1

Jika KKM 70, maka banyak peserta didik yang tidak tuntas adalah

- A. 23 orang
- B. 15 orang
- C. 7 orang
- D. 4 orang

Jawab :

Banyak peserta yang tidak tuntas :

$$3 + 4 = 7 \rightarrow (\mathbf{C})$$

37. Nilai rata-rata ulangan 40 siswa 60. Dua puluh empat siswa diantaranya perempuan yang nilai rata-ratanya 61. Nilai rata-rata siswa laki-laki adalah

- A. 58,50
- B. 58,75
- C. 59,00
- D. 59,50

Jawab :

$$\text{Jumlah siswa } 40, \text{ Perempuan} = 24$$

$$\text{Laki-laki} = 40 - 24 = 16 \text{ siswa}$$

$$\text{Jumlah nilai semua} = 40 \times 60 = 2.400$$

$$\text{Jumlah nilai perempuan} = 24 \times 61 = 1.464$$

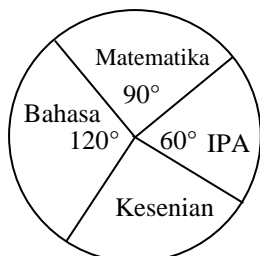
$$\text{Jumlah nilai wanita} = \frac{936}{16}$$

$$\text{Nilai rata-rata wanita} = \frac{936}{16} = 58,5 \rightarrow (\mathbf{A})$$

38. Perhatikan diagram berikut !

Diagram menunjukkan 4 pelajaran yang disukai sekelompok siswa. Jika banyak siswa seluruhnya 280 orang, maka banyak siswa yang suka kesenian adalah

- A. 60 orang
- B. 70 orang
- C. 80 orang
- D. 90 orang



Jawab :

$$\text{Sudut kesenian} = 360 - 90 - 60 - 120 = 90^\circ$$

$$\text{Banyak kesenian} = \frac{90}{360} \times 280$$

$$= 70 \text{ orang} \rightarrow (\mathbf{B})$$

39. Dalam percobaan melambungkan 3 mata uang logam, peluang muncul ketiganya gambar atau ketiganya angka adalah

- A. $\frac{1}{8}$
- B. $\frac{1}{8}$
- C. $\frac{3}{8}$
- D. $\frac{1}{2}$

Jawab :

Tiga mata uang, maka banyaknya ruang sampel $n(S) = 2^n = 2^3 = 8$

$$(3A) = (AAA) \rightarrow n(3A) = 1$$

$$P(3A) = \frac{1}{8}$$

$$(3G) = (GGG) \rightarrow n(3G) = 1$$

$$P(3G) = \frac{1}{8}$$

$$P(3A \text{ atau } 3G) = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4} \rightarrow (\mathbf{B})$$

40. Sebuah kantong berisi 40 kelereng identik terdiri dari 16 kelereng merah, 4 kelereng kuning, 12 kelereng hijau dan sisanya biru. Jika diambil sebuah secara acak, peluang terambilnya kelereng biru adalah

- A. $\frac{1}{8}$
- B. $\frac{1}{5}$
- C. $\frac{1}{4}$
- D. $\frac{1}{2}$

Jawab :

$$n(S) = 40$$

$$n(\text{biru}) = 40 - 16 - 4 - 12 = 8$$

$$P(\text{biru}) = \frac{n(\text{biru})}{n(S)}$$

$$= \frac{8}{40}$$

$$= \frac{1}{5} \quad (\mathbf{B})$$

