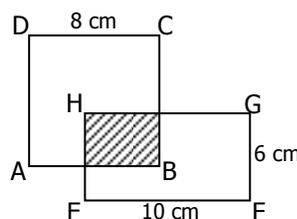


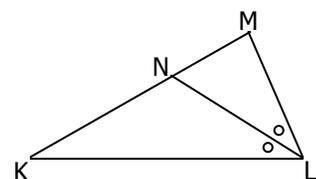
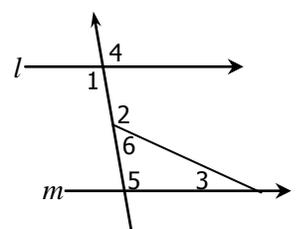
**SOAL UJIAN NASIONAL 2012**  
**M A T E M A T I K A**  
**SMP/MTs**

- Hasil dari  $17 - [3 \times (-8)]$  adalah ....  
A. 49      B. 41      C. -7      D. -41
- Hasil dari  $1\frac{3}{4} : 2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{3}$  adalah ....  
A.  $2\frac{1}{18}$       B.  $2\frac{1}{9}$       C.  $2\frac{2}{3}$       D.  $3\frac{19}{36}$
- Uang adik berbanding uang kakak 3 : 5. Jika selisih uang keduanya Rp 180.000,00, maka jumlah uang kakak dan adik adalah ....  
A. Rp 288.000,00      C. Rp 480.000,00  
B. Rp 300.000,00      D. Rp 720.000,00
- Hasil dari  $8^{\frac{5}{3}}$  adalah ....  
A. 10      B. 25      C. 32      D. 64
- Hasil dari  $\sqrt{8} \times \sqrt{3}$  adalah ....  
A.  $2\sqrt{6}$       B.  $2\sqrt{8}$       C.  $3\sqrt{6}$       D.  $4\sqrt{6}$
- Rudi menabung di bank sebesar Rp 1.400.000,00. Bank memberi suku bunga tunggal sebesar 15%. Saat diambil, tabungan Rudi sebesar Rp 1.522.500,00, maka lama Rudi menabung adalah .... bulan.  
A. 6      B. 7      C. 8      D. 9
- Dua suku berikutnya dari barisan 3, 4, 6, 9, ... adalah ....  
A. 13, 18      B. 13, 17      C. 12, 26      D. 12, 15
- Suatu barisan aritmatika diketahui  $U_6 = 18$  dan  $U_{10} = 30$ . Jumlah 16 suku pertama dari barisan tersebut adalah ....  
A. 896      B. 512      C. 448      D. 408
- Dalam setiap 20 menit amuba membelah diri menjadi dua. Jika mula-mula ada 50 amuba, selama 2 jam banyaknya amuba adalah ....  
A. 1.600      B. 2.000      C. 3.200      D. 6.400
- Faktor dari  $4x^2 - 36y^2$  adalah ....  
A.  $(2x + 6y)(2x - 6y)$       C.  $(4x - 6y)(x + 6y)$   
B.  $(2x - 6y)(2x - 6y)$       D.  $(4x + 6y)(x + 6y)$
- Himpunan penyelesaian dari  $-2x - 3 \geq -5x + 9$ , untuk  $x$  bilangan bulat adalah ....  
A.  $\{-3, -2, -1, 0, \dots\}$       C.  $\{2, 3, 4, \dots\}$   
B.  $\{-1, 0, 1, 2, \dots\}$       D.  $\{4, 5, 6, 7, \dots\}$
- Jumlah tiga bilangan ganjil berurutan adalah 45. Jumlah bilangan terbesar dan terkecil adalah ....  
A. 26      B. 30      C. 34      D. 38
- Perhimpunan pengrajin beranggota 73 orang, 42 orang memproduksi anyaman rotan dan 37 orang memproduksi anyaman rotan dan anyaman bambu. Banyak orang yang hanya memproduksi anyaman bambu adalah .... orang.  
A. 31      B. 36      C. 42      D. 68
- Suatu fungsi didefinisikan dengan rumus  $f(x) = mx + n$ . Jika  $f(0) = 4$  dan  $f(-1) = 1$ , maka nilai  $f(-3)$  adalah ....  
A. -13      B. -5      C. 5      D. 13
- Diketahui rumus fungsi  $f(x) = -2x + 5$ . Nilai  $f(-4)$  adalah ....  
A. -13      B. -3      C. 3      D. 13

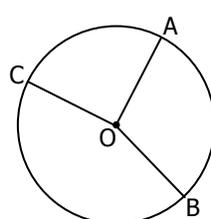
- Gradien garis dengan persamaan  $4x - 6y = 24$  adalah ...  
A.  $\frac{3}{2}$       B.  $\frac{2}{3}$       C.  $-\frac{2}{3}$       D.  $-\frac{3}{2}$
- Keliling suatu persegi panjang 28 cm. Jika panjangnya 2 cm lebih dari lebarnya, luas persegi panjang tersebut adalah ....  
A.  $28 \text{ cm}^2$       B.  $30 \text{ cm}^2$       C.  $48 \text{ cm}^2$       D.  $56 \text{ cm}^2$
- Diketahui Keliling belahketupat 100 cm dan panjang salah satu diagonalnya 48 cm. Luas belahketupat tersebut adalah ....  
A.  $336 \text{ cm}^2$       C.  $672 \text{ cm}^2$   
B.  $600 \text{ cm}^2$       D.  $1.008 \text{ cm}^2$
- Diketahui gambar perseg ABCD dan persegi panjang EFGH. Jika luas daerah yang tidak diarsir  $68 \text{ cm}^2$ , maka luas daerah yang diarsir adalah ....  $\text{cm}^2$   
A. 24      C. 30  
B. 28      D. 56
- Sebidang tanah berbentuk trapesium samakaki. Panjang sisi sejajarnya 24 m dan 14 m, dan jarak antara sisi sejajarnya 12 m. Jika sekeliling tanah tersebut dibuat pagar, panjang pagar seluruhnya adalah ....  
A. 50 m      B. 51 m      C. 62 m      D. 64 m

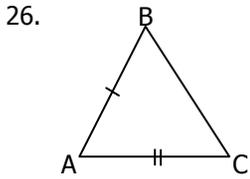


- Perhatikan gambar di samping. Besar sudut nomor 1 adalah  $95^\circ$ , dan sudut nomor 2 adalah  $110^\circ$ . Besar sudut nomor 3 adalah ....  
A.  $5^\circ$       C.  $25^\circ$   
B.  $15^\circ$       D.  $35^\circ$
- Perhatikan gambar. Garis LN adalah ....  
A. garis bagi  
B. garis tinggi  
C. garis berat  
D. garis sumbu



- Perhatikan gambar. Diketahui  $\angle AOB = 120^\circ$ ,  $\angle BOC = 150^\circ$  dan luas juring AOB =  $84 \text{ cm}^2$ . Luas juring BOC adalah ....  
A.  $110 \text{ cm}^2$       C.  $100 \text{ cm}^2$   
B.  $105 \text{ cm}^2$       D.  $95 \text{ cm}^2$
- Diketahui panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran dengan pusat P dan Q adalah 15 cm, jarak  $PQ = 17 \text{ cm}$ , dan jari-jari lingkaran P = 2 cm. Jika jari-jari lingkaran P kurang dari jari-jari lingkaran Q, maka panjang jari-jari lingkaran Q adalah ....  
A. 30 cm      B. 16 cm      C. 10 cm      D. 6 cm
- Persamaan garis melalui titik  $(2, -3)$  dan sejajar garis  $2x - 3y + 5 = 0$  adalah ....  
A.  $3x + 2y = 13$   
B.  $3x - 2y = 13$   
C.  $2x + 3y = 13$   
D.  $2x - 3y = 13$

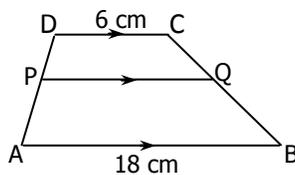




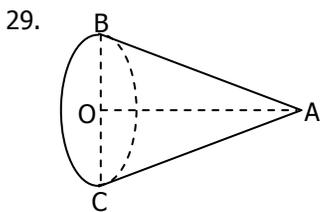
Perhatikan gambar. Segitiga ABC kongruen dengan segitiga POT. Pasangan sudut yang sama besar adalah ....

- A.  $\angle BAC = \angle POT$                       C.  $\angle ABC = \angle POT$   
 B.  $\angle BAC = \angle PTO$                       D.  $\angle ABC = \angle PTO$

27. Perhatikan gambar. Jika  $DP : PA = 1 : 2$ , maka panjang PQ adalah ....  
 A. 12 cm                      C. 9 cm  
 B. 10 cm                      D. 8 cm



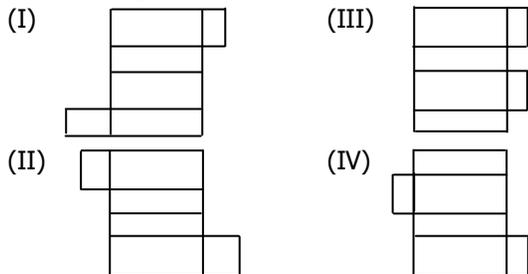
28. Sebuah tiang yang tingginya 2 m memiliki bayangan 150 cm. Pada saat yang sama bayangan sebuah pohon 12 m. Tinggi pohon tersebut adalah ....  
 A. 8 m                      B. 9 m                      C. 15 m                      D. 16 m



Perhatikan gambar kerucut di samping. Garis AC adalah ....

- A. diameter  
 B. jari-jari  
 C. garis pelukis  
 D. garis tinggi

30. Perhatikan gambar berikut !.



Gambar yang merupakan jaring-jaring balok adalah ....

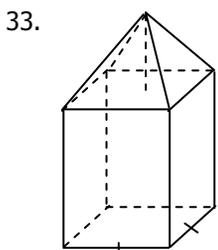
- A. I dan II                      C. III dan IV  
 B. II dan III                      D. I dan IV

31. Tinggi sebuah kerucut 30 cm dan diameter alasnya 21 cm, dengan  $\pi = \frac{22}{7}$ . Volume kerucut itu adalah ....

- A.  $16.860 \text{ cm}^3$                       C.  $6.930 \text{ cm}^3$   
 B.  $10.395 \text{ cm}^3$                       D.  $3.465 \text{ cm}^3$

32. Volume bola terbesar yang dapat dimasukkan ke dalam dus berbentuk kubus dengan panjang rusuk 18 cm adalah ....  $\text{cm}^3$ .

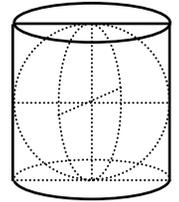
- A.  $1296\pi$                       B.  $972\pi$                       C.  $468\pi$                       D.  $324\pi$



Perhatikan bangun berikut yang terdiri dari balok dan limas. Diketahui balok berukuran 6 cm x 6 cm x 12 cm. Jika tinggi limas 4 cm, maka luas permukaan bangun adalah ....

- A.  $368 \text{ cm}^2$                       C.  $438 \text{ cm}^2$   
 B.  $384 \text{ cm}^2$                       D.  $440 \text{ cm}^2$

34. Gambar di samping adalah sebuah bola yang dimasukkan ke dalam sebuah tabung. Jika panjang jari-jari bola 5 cm, maka luas permukaan tabung adalah ....



- A.  $250\pi \text{ cm}^2$                       C.  $100\pi \text{ cm}^2$   
 B.  $150\pi \text{ cm}^2$                       D.  $50\pi \text{ cm}^2$

35. Dari dua belas kali ulangan matematika pada satu semester, Diana mendapat nilai : 60, 55, 70, 65, 75, 70, 80, 70, 55, 75, 80, 85. Modus dari data tersebut adalah ....

- A. 70                      B. 75                      C. 80                      D. 85

36. Nilai rata-rata 24 siswa wanita adalah 70, sedangkan rata-rata nilai 16 siswa pria adalah 80. Nilai rata-rata keseluruhan siswa tersebut adalah ....

- A. 74                      B. 75                      C. 76                      D. 78

37. Tabel di bawah adalah hasil ulangan matematika dari siswa kelas 9A.

Nilai	4	5	6	7	8	9	10
Frekuensi	3	7	8	4	5	0	2

Banyaknya siswa yang mendapat nilai kurang dari 7 adalah ....

- A. 3 siswa                      C. 15 siswa  
 B. 6 siswa                      D. 18 siswa

- 38.

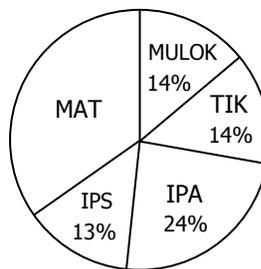


Diagram lingkaran di samping ini menunjukkan data mata pelajaran yang gemari siswa kelas IX. Jika banyak siswa 140 orang, maka banyaknya siswa yang gemar pelajaran Matematika adalah .... orang.

- A. 35                      C. 49  
 B. 42                      D. 65

39. Sebuah dadu dilambungkan satu kali. Peluang muncul mata dadu faktor dari 6 adalah ....

- A.  $\frac{1}{6}$                       B.  $\frac{1}{2}$                       C.  $\frac{2}{3}$                       D.  $\frac{5}{6}$

40. Dalam sebuah kotak terdapat 4 bola kuning, 14 bola merah, dan 6 bola hijau. Sebuah bola diambil secara acak, maka peluang terambil bola berwarna kuning adalah ....

- A.  $\frac{1}{14}$                       B.  $\frac{1}{6}$                       C.  $\frac{1}{5}$                       D.  $\frac{1}{4}$

**PENYELESAIAN UN 2012 PAKET A35**

1.  $17 - [3 \times (-8)] = 17 + 24 = 41$  **Kunci : B**

2.  $1\frac{3}{4} : 2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{3} = \frac{7}{4} \times \frac{4}{9} + 1\frac{4}{3} = \frac{7}{9} + \frac{4}{3} = \frac{7+12}{9}$   
 $= \frac{19}{9} = 2\frac{1}{9}$  **Kunci : B**

3. Misal uang adik = A dan uang kakak = K  
 (I).  $\frac{A}{K} = \frac{3}{5} \Leftrightarrow 5A = 3K$  (II).  $K - A = 180000$   
 $K = A + 180000$

Diperoleh :  
 $5A = 3(A + 180000)$   $K = 270000 + 180000$   
 $5A = 3A + 540000$   $= 450000$   
 $5A - 3A = 540000$   
 $2A = 540000$  Jumlah uang  
 $A = 540000 : 2$   $A + K = 270000 + 450000$   
 $A = 270000$   $= 720.000$

**Kunci : D**

4.  $8^{\frac{5}{3}} = \sqrt[3]{8^5} = (2^3)^5 = 2^5 = 32$  **Kunci : C**

5.  $\sqrt{8} \times \sqrt{3} = \sqrt{24} = \sqrt{4} \times \sqrt{6} = 2\sqrt{6}$  **Kunci : A**

6. Besar bunga n bulan =  $\frac{n}{12} \times \frac{15}{100} \times 1.400.000$   
 $1.522.500 - 1.400.000 = \frac{n}{4} \times 5 \times 14.000$   
 $122.500 = n \times 17.500$   
 $n = \frac{122.500}{17.500}$   
 $n = 7$  bulan **Kunci : B**

7. Barisan : 3, 4, 6, 9, 13, 18, .....  
 Dua suku berikutnya adalah 13, 18 **Kunci : A**

8.  $U_{10} = 30$   $U_n = bn - b + a$   
 $U_6 = 18$   $U_6 = 3(6) - 3 + a = 18$   
 $4b = 12$   $18 - 3 + a = 18$   
 $b = 3$   $a = 18 - 15$   
 $a = 3$

$S_n = \frac{n}{2} (bn - b + 2a)$   
 $S_{16} = \frac{16}{2} [3(16) - 3 + 2(3)] = 8(48 - 3 + 6) = 8(51)$   
 $= 408$  **Kunci : D**

9. Setiap 20 menit amuba membelah menjadi dua  
 Selama 2 jam (6 x 20 menit) membelah sebanyak 6 kali  
 Barisan : 50, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, .....  
 Jadi selama 2 jam amuba membelah diri menjadi 3200 **Kunci : C**

10.  $4x^2 - 36y^2 = (2x + 6y)(2x - 6y)$  **Kunci : A**

11.  $-2x - 3 \geq -5x + 9$   
 $-2x + 5x \geq 9 + 3$   $Hp = \{4, 5, 6, 7, \dots\}$   
 $3x \geq 12$   
 $x \geq 4$  **Kunci : D**

12. Misal bil. ganjil kesatu = a (terkecil)  
 Maka bil. ganjil kedua = a + 2  
 Bil. ganjil ketiga = a + 4 (terbesar)  
 $a + a + 2 + a + 4 = 45$  bil. terbesar  
 $3a + 6 = 45$   $a + 4 = 13 + 4 = 17$   
 $3a = 45 - 6$   
 $3a = 39$   
 $a = 13$  (bil. terkecil)

Jumlah bil. terkecil dan bil. terbesar =  $13 + 17 = 30$  **Kunci : B**

13. Misal anyaman rotan = R dan anyaman bambu = B  
 $n(s) = n(R) + n(B) - n(\text{keduanya})$   
 $73 = 42 + n(B) - 37$   
 $73 = 5 + n(B)$   
 $n(B) = 73 - 5$   
 $n(B) = 68$   
 Hanya anyaman bambu =  $68 - 37 = 31$  **Kunci : A**

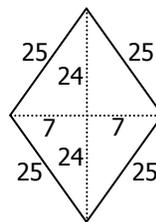
14.  $f(0) = 4$   $f(x) = mx + n$   
 $f(-1) = 1$   $f(0) = 3(0) + n = 4$   
 $m = 3$   $n = 4$   
 $f(x) = mx + n$   
 $f(-3) = 3(-3) + 4 = -9 + 4 = -5$  **Kunci : B**

15.  $f(x) = -2x + 5$   
 $f(-4) = -2(-4) + 5 = 8 + 5 = 13$  **Kunci : D**

16. pers. garis  $4x - 6y = 24 \Rightarrow m = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$  **Kunci : B**

17.  $K = 28 \rightarrow 2(p + l) = 28$  maka :  
 $p = l + 2$   $p + l = 14$   $p = 6 + 2 = 8$   
 $l + 2 + l = 14$   
 $2l = 14 - 2$   $L = p \times l = 8 \times 6$   
 $l = 12 : 2$   $= 48 \text{ cm}^2$   
 $l = 6$  **Kunci : C**

18. Kell = 100 maka s = 25  
 TP : 7, 24, 25

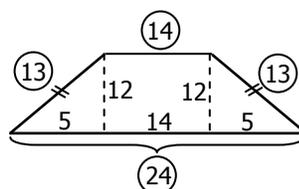


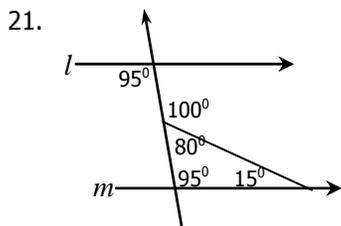
$L = \frac{d_1 \times d_2}{2} = \frac{48 \times 14}{2}$   
 $= 336 \text{ cm}^2$

**Kunci : A**

19. Misal daerah yang diarsir adalah P  
 L. daerah tdk diarsir = L. ABCD - P + L. EFGH - P  
 $68 = (8 \times 8) - P + (10 \times 6) - P$   
 $68 = 64 + 60 - 2P$   
 $2P = 124 - 68$   
 $P = \frac{56}{2}$   
 $P = 28 \text{ cm}^2$  **Kunci : B**

20. TP : 5, 12, 13  
 $K = 24 + 13 + 14 + 13$   
 $= 64 \text{ cm}$  **Kunci : D**





Besar sudut nomer 3 adalah  $15^\circ$

**Kunci : B**

22. LN adalah garis bagi sudut

**Kunci : A**

23.  $\frac{L. Jr. BOC}{L. Jr. AOB} = \frac{\text{besar } \angle BOC}{\text{besar } \angle AOB}$

$$\frac{L. Jr. BOC}{84} = \frac{150^\circ}{120^\circ}$$

$$L. Jr. BOC = \frac{5}{4} \times 84 = 105 \text{ cm}^2$$

**Kunci : B**

24.  $\left. \begin{array}{l} p = 17 \\ l = 15 \\ R - r = 8 \\ R - 2 \end{array} \right\} TP \quad \begin{array}{l} R - 2 = 8 \\ R = 10 \end{array}$

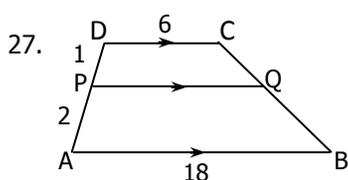
**Kunci : C**

25.  $2x - 3y + 5 = 0$  sejajar garis  $2x - 3y = c$   
Persamaannya adalah  $2x - 3y = 13$

**Kunci : D**

26.  $\angle ABC = \angle POT$

**Kunci : C**



$$PQ = \frac{(1 \times 18) + (2 \times 6)}{1 + 2} = \frac{18 + 12}{3} = \frac{30}{3} = 10 \text{ cm}$$

**Kunci : B**

28.  $\frac{t. pohon}{2 \text{ m}} = \frac{1200 \text{ cm}}{150 \text{ cm}}$

$$t. pohon = \frac{8}{1} \times 2 \text{ m}$$

$$t. pohon = 16 \text{ m}$$

**Kunci : D**

29. AC adalah garis pelukis

**Kunci : C**

30. I dan IV merupakan jaring-jaring kubus

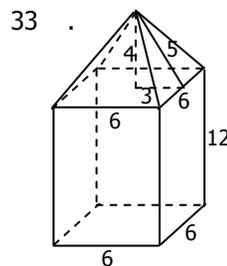
**Kunci : D**

31.  $V. kerucut = \frac{1}{3} \pi r^2 t = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 10,5 \times 10,5 \times 30$   
 $= 22 \times 1,5 \times 10,5 \times 10$   
 $= 3.465 \text{ cm}^3$

**Kunci : D**

32. rusuk kubus = d. bola = 18 cm maka r. bola = 9 cm  
 $V. bola = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 9 \times 9 \times 9 = 4 \times \pi \times 3 \times 9 \times 9$   
 $= 972\pi \text{ cm}^3$

**Kunci : B**



Prisma

$$L.a = 6 \times 6 = 36$$

$$K.a = 4 \times 6 = 24$$

$$L. \text{ prisma tnp ttp} = L.a + (K.a \times t) = 36 + (24 \times 12) = 36 + 288 = 324 \text{ cm}^2$$

Limas

$$\text{Jumlah L. sisi tegak} = 4 \times \frac{a \times t}{2} = 2 \times 6 \times 5 = 60 \text{ cm}^2$$

$$L. \text{ permukaan bangun} = 324 + 60 = 384 \text{ cm}^2$$

**Kunci : B**

34. r. tabung = r. bola = 5 cm dan t. tabung = 10 cm

$$L. \text{ permukaan tabung} = 2\pi r(r + t) = 2 \times \pi \times 5 \times (5 + 10) = 10\pi \times 15 = 150\pi \text{ cm}^2$$

**Kunci : B**

35. Modusnya adalah 70

**Kunci : A**

36.  $\Sigma x$  dari 24 siswa wanita =  $24 \times 70 = 1680$

$$\frac{\Sigma x \text{ dari 16 siswa pria} = 16 \times 80 = 1280 + \Sigma x \text{ dari 40 siswa} = 2960}{\Sigma x \text{ dari 40 siswa} = 2960}$$

$$\text{Rata-rata seluruh siswa} = \frac{2960}{40} = 74$$

**Kunci : A**

37. Banyak siswa mendapat nilai kurang dari 7  
 $3 + 7 + 8 = 18$  siswa

**Kunci : D**

38. Persentase MAT =  $(100 - 14 - 14 - 24 - 13)\% = 35\%$

$$\text{Banyak siswa gemar MAT} = \frac{35}{100} \times 140 = 49 \text{ orang}$$

**Kunci : C**

39.  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \Rightarrow n(S) = 6$

Faktor 6 =  $\{1, 2, 3, 6\} \Rightarrow n(\text{faktor } 6) = 4$

$$P(\text{faktor dari } 6) = \frac{n(\text{faktor } 6)}{n(S)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

**Kunci : C**

40.  $n(S) = 24$

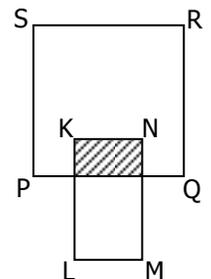
$n(\text{bola kuning}) = 4$

$$P(\text{b. kuning}) = \frac{n(\text{b. kuning})}{n(S)} = \frac{4}{24} = \frac{1}{6}$$

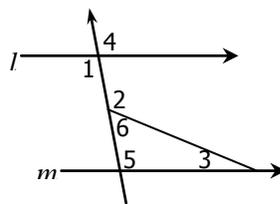
**Kunci : B**

**SOAL UJIAN NASIONAL 2012**  
**M A T E M A T I K A**  
SMP/MTs

- Hasil dari  $-5 + (-12 : 3)$  adalah ....  
A. -19      B. -11      C. -9      D. 9
- Hasil dari  $2\frac{1}{5} : 1\frac{1}{5} - 1\frac{1}{4}$  adalah ....  
A.  $1\frac{5}{7}$       B.  $1\frac{1}{30}$       C.  $\frac{7}{12}$       D.  $\frac{5}{12}$
- Uang Wati berbanding uang Dini adalah 1 : 3. Jika selisih uang Wati dan Dini Rp 120.000,00, maka jumlah uang mereka adalah ....  
A. Rp 160.000,00      C. Rp 240.000,00  
B. Rp 180.000,00      D. Rp 360.000,00
- Hasil dari  $64^{\frac{2}{3}}$  adalah ....  
A. 8      B. 16      C. 32      D. 256
- Hasil dari  $\sqrt{6} \times \sqrt{8}$  adalah ....  
A.  $3\sqrt{6}$       B.  $4\sqrt{2}$       C.  $4\sqrt{3}$       D.  $4\sqrt{6}$
- Ali menabung di bank sebesar Rp 2.000.000,00 dengan suku bunga tunggal 6% pertahun. Pada saat diambil, uang Ali menjadi Rp 2.080.000,00. Lama Ali menabung adalah .... bulan.  
A. 6      B. 7      C. 8      D. 9
- Dua suku berikutnya dari barisan 3, 4, 6, 9, ... adalah ....  
A. 13, 18      B. 13, 17      C. 12, 26      D. 12, 15
- Dari barisan aritmatika diketahui suku ke-3 = 14 dan suku ke-7 = 26. Jumlah 18 suku pertama dari barisan tersebut adalah ....  
A. 531      B. 603      C. 1062      D. 1206
- Amuba akan membelah diri menjadi dua setiap 15 menit. Jika mula-mula ada 30 amuba, maka banyak amuba selama 2 jam adalah ....  
A. 900      B. 1.800      C. 3.840      D. 7.680
- Faktor dari  $81a^2 - 16b^2$  adalah ....  
A.  $(3a - 4b)(27a + 4b)$       C.  $(9a - 4b)(9a + 4b)$   
B.  $(3a + 4b)(27a - 4b)$       D.  $(9a - 4b)(9a - 4b)$
- Himpunan penyelesaian dari  $-7p + 8 < 3p - 22$ , untuk p bilangan bulat adalah ....  
A. {..., -6, -5, -4,}      C. {-2, -1, 0, ...}  
B. {..., 0, 1, 2}      D. {4, 5, 6, ...}
- Jumlah tiga bilangan ganjil berurutan adalah 75. Jumlah bilangan terkecil dan terbesar dari bilangan tersebut adalah ....  
A. 48      B. 50      C. 140      D. 142
- Di kelas 9A terdapat 36 orang siswa, setelah didata terdapat 7 orang gemar IPA, 9 orang gemar matematika, dan 5 orang gemar keduanya. Banyak siswa yang tidak gemar keduanya adalah .... orang.  
A. 28      B. 27      C. 26      D. 25
- Diketahui rumus fungsi  $f(x) = px + q$ . Jika  $f(-1) = -5$  dan  $f(4) = 5$ , maka nilai  $f(-6)$  adalah ....  
A. -15      B. -9      C. 7      D. 10
- Diketahui rumus fungsi  $f(x) = -2x + 5$ . Nilai  $f(-4)$  adalah ....  
A. -13      B. -3      C. 3      D. 13
- Gradien garis dengan persamaan  $-3x - 2y = 7$  adalah ...  
A.  $\frac{3}{2}$       B.  $-\frac{2}{3}$       C.  $-\frac{3}{2}$       D.  $-\frac{7}{3}$
- Lebar suatu persegipanjang sepertiga dari panjangnya. Jika keliling persegipanjang 56 cm, maka luas persegipanjang tersebut adalah ....  $\text{cm}^2$ .  
A. 126      B. 147      C. 243      D. 588
- Diketahui luas belahketupat  $240 \text{ cm}^2$  dan panjang salah satu diagonalnya 30 cm. Keliling belahketupat tersebut adalah ....  
A. 60 cm      B. 68 cm      C. 80 cm      D. 120 cm
- Perhatikan gambar persegi PQRS dan persegipanjang KLMN. Panjang PQ = 12 cm LM = 5 cm dan KL = 10 cm. Luas daerah yang tidak diarsir  $156 \text{ cm}^2$ , luas daerah yang diarsir adalah ....  
A.  $19 \text{ cm}^2$       C.  $38 \text{ cm}^2$   
B.  $24 \text{ cm}^2$       D.  $48 \text{ cm}^2$

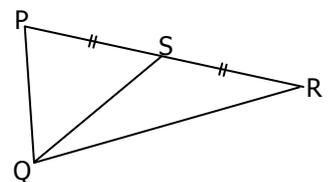


- Sebuah taman berbentuk belahketupat dengan panjang diagonal 10 m dan 24 m. Pak Soleh berjalan mengelilingi taman tersebut sebanyak 3 kali. Jarak yang ditempuh pak Soleh adalah ....  
A. 156 m      B. 200 m      C. 208 m      D. 240 m

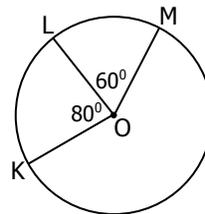


- Perhatikan gambar di samping. Besar sudut nomor 1 adalah  $95^\circ$ , dan sudut nomor 2 adalah  $110^\circ$ . Besar sudut nomor 3 adalah ....  
A.  $5^\circ$       C.  $25^\circ$   
B.  $15^\circ$       D.  $35^\circ$

- Perhatikan gambar. Garis QS adalah ....  
A. garis tinggi  
B. garis berat  
C. garis sumbu  
D. garis bagi

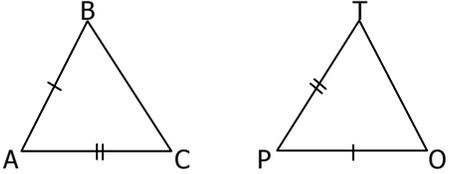


- Perhatikan gambar di samping. Titik O adalah pusat lingkaran dan luas juring LOM =  $12 \text{ cm}^2$ . Luas juring KOL adalah ....  
A.  $14 \text{ cm}^2$       C.  $16 \text{ cm}^2$   
B.  $15 \text{ cm}^2$       D.  $18 \text{ cm}^2$



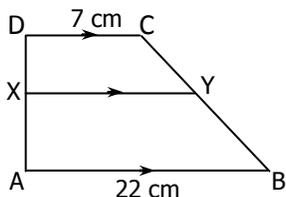
- Diketahui jarak antara dua titik pusat lingkaran adalah 26 cm. Panjang jari-jari lingkaran yang kecil 4 cm dan panjang garis singgung persekutuan luar 24 cm. Panjang jari-jari lingkaran yang besar adalah ...  
A. 10 cm      B. 11 cm      C. 14 cm      D. 16 cm

- Persamaan garis melalui titik (2, -1) dan tegak lurus garis  $y = 2x + 5$  adalah ....  
A.  $2x + y = 0$   
B.  $2x - y = 0$   
C.  $x + 2y = 0$   
D.  $x - 2y = 0$

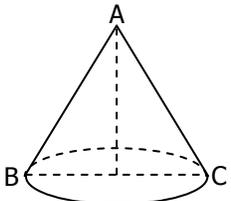
26.  Perhatikan gambar. Segitiga ABC kongruen dengan segitiga POT. Pasangan sudut yang sama besar adalah ....

- A.  $\angle BAC = \angle POT$                       C.  $\angle ABC = \angle POT$   
 B.  $\angle BAC = \angle PTO$                       D.  $\angle ABC = \angle PTO$

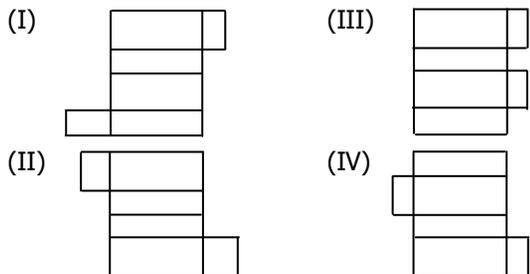
27. Perhatikan gambar. Jika  $CY : YB = 2 : 3$ , maka panjang XY adalah ....
- A. 9,0 cm  
 B. 11,5 cm  
 C. 13,0 cm  
 D. 14,5 cm



28. Ali yang tingginya 150 cm mempunyai bayangan 2 m. Pada saat yang sama bayangan sebuah gedung 24 m. Tinggi gedung adalah ....
- A. 16 m      B. 18 m      C. 30 m      D. 32 m

29.  Perhatikan gambar kerucut di samping. Garis AB adalah ....
- A. jari-jari  
 B. garis pelukis  
 C. garis tinggi  
 D. diameter

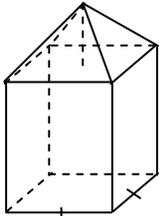
30. Perhatikan gambar berikut !.



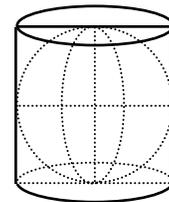
- Gambar yang merupakan jaring-jaring balok adalah ....
- A. I dan II                      C. III dan IV  
 B. II dan III                      D. I dan IV

31. Sebuah kerucut mempunyai diameter alas 14 cm dan tinggi 12 cm. Volume kerucut adalah .... ( $\pi = \frac{22}{7}$ )
- A.  $3.696 \text{ cm}^3$                       C.  $924 \text{ cm}^3$   
 B.  $2.464 \text{ cm}^3$                       D.  $616 \text{ cm}^3$

32. Volume bola terbesar yang dapat dimasukkan ke dalam dus berbentuk kubus dengan panjang rusuk 18 cm adalah ....  $\text{cm}^3$ .
- A.  $324\pi$       B.  $468\pi$       C.  $972\pi$       D.  $1.296\pi$

33.  Perhatikan bangun berikut yang terdiri dari balok dan limas. Diketahui balok berukuran 8 cm x 8 cm x 11 cm. Jika tinggi limas 3 cm, maka luas permukaan bangun adalah ....
- A.  $592 \text{ cm}^2$                       C.  $496 \text{ cm}^2$   
 B.  $560 \text{ cm}^2$                       D.  $432 \text{ cm}^2$

34. Perhatikan gambar di samping adalah bola di dalam tabung. Jika jari-jari bola 7 cm, maka luas seluruh permukaan tabung adalah ....
- A.  $434\pi \text{ cm}^2$                       C.  $147\pi \text{ cm}^2$   
 B.  $294\pi \text{ cm}^2$                       D.  $49\pi \text{ cm}^2$



35. Data nilai ulangan matematika beberapa siswa sebagai berikut: 64, 67, 55, 71, 62, 67, 71, 67, 55. Modus dari data tersebut adalah ....
- A. 62      B. 64      C. 67      D. 71

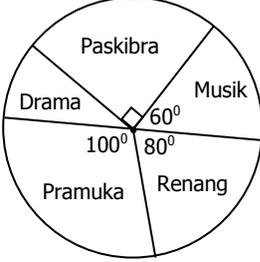
36. Berat rata-rata 14 orang siswa putra adalah 55 kg, sedangkan berat rata-rata 6 orang siswa putri adalah 48 kg. Berat rata-rata seluruh siswa tersebut adalah ....
- A. 51,9 kg                      C. 53,2 kg  
 B. 52,9 kg                      D. 53,8 kg

37. Hasil tes matematika kelas VII B sebagai berikut :

Nilai	5	6	7	8	9	10
Frekuensi	4	13	12	7	3	1

Banyaknya siswa yang mendapatkan nilai lebih dari 7 adalah ....

- A. 8 orang                      C. 17 orang  
 B. 11 orang                      D. 27 orang

38.  Diagram lingkaran di samping ini menyatakan kegiatan yang diikuti siswa dalam satu sekolah. Jika banyak siswa yang ikut kegiatan renang ada 48 orang, maka, banyak siswa yang ikut kegiatan drama adalah ...
- A. 18 orang                      C. 27 orang  
 B. 25 orang                      D. 30 orang

39. Sebuah dadu dilambungkan satu kali. Peluang muncul mata dadu faktor dari 4 adalah ....
- A.  $\frac{1}{6}$       B.  $\frac{1}{3}$       C.  $\frac{1}{2}$       D.  $\frac{5}{6}$

40. Virama mempunyai 20 kelereng berwarna putih, 35 kelereng berwarna kuning dan 45 kelereng berwarna hijau yang ditempatkan pada sebuah kaleng. Jika diambil secara acak sebuah kelereng dari kaleng tersebut, maka peluang kelereng yang terambil berwarna putih adalah ....
- A.  $\frac{1}{20}$       B.  $\frac{1}{5}$       C.  $\frac{1}{4}$       D.  $\frac{1}{2}$

**PENYELESAIAN UN 2012 PAKET B47**

1.  $-5 + (-12 : 3) = -5 - 4 = -9$  **Kunci : C**

2.  $2\frac{1}{5} : 1\frac{1}{5} - 1\frac{1}{4} = \frac{11}{5} \times \frac{5}{6} - \frac{5}{4} = \frac{11}{6} - \frac{5}{4} = \frac{22-15}{12}$   
 $= \frac{7}{12}$  **Kunci : C**

3. Misal uang Wati = W dan uang Dini = D  
 (I).  $\frac{W}{D} = \frac{1}{3} \Leftrightarrow D = 3W$  (II).  $D - W = 120.000$   
 Diperoleh :  
 $D - W = 120.000$   $D = 3 \times 60.000 = 180.000$   
 $3W - W = 120.000$   
 $2W = 120.000$  Jumlah uang  
 $W = 120.000 : 2$   $W + D = 60.000 + 180.000$   
 $W = 60.000$   $= 240.000$   
**Kunci : C**

4.  $64^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{64^2} = (4)^2 = 16$  **Kunci : B**

5.  $\sqrt{6} \times \sqrt{8} = \sqrt{48} = \sqrt{16} \times \sqrt{3} = 4\sqrt{3}$  **Kunci : C**

6. Besar bunga n bulan =  $\frac{n}{12} \times \frac{6}{100} \times 2.000.000$   
 $2.080.000 - 2.000.000 = \frac{n}{2} \times 1 \times 20.000$   
 $80.000 = n \times 10.000$   
 $n = \frac{80.000}{10.000}$   
 $n = 8$  bulan **Kunci : C**

7. Barisan : 3, 4, 6, 9, 13, 18, .....  
 Dua suku berikutnya adalah 13, 18 **Kunci : A**

8.  $U_7 = 26$   $U_n = bn - b + a$   
 $U_3 = 14$   $U_3 = 3(3) - 3 + a = 14$   
 $4b = 12$   $9 - 3 + a = 14$   
 $b = 3$   $a = 14 - 6$   
 $a = 8$

$S_n = \frac{n}{2} (bn - b + 2a)$   
 $S_{18} = \frac{18}{2} [3(18) - 3 + 2(8)] = 9(54 - 3 + 16) = 9(67)$   
 $= 603$  **Kunci : B**

9. Setiap 15 menit amuba membelah menjadi dua  
 Selama 2 jam (8 x 15 menit) membelah sebanyak 8 kali  
 Barisan : 30, 60, 120, 240, 480, 960, 1920, 3840, 7680  
 Jadi selama 2 jam amuba membelah diri menjadi 7680 **Kunci : D**

10.  $81a^2 - 16b^2 = (9a + 4b)(9a - 4b)$  **Kunci : C**

11.  $-7p + 8 < 3p - 22$   
 $8 + 22 < 3p + 7p$   
 $30 < 10p$   $Hp = \{4, 5, 6, \dots\}$   
 $30 : 10 < p$   
 $p > 3$  **Kunci : D**

12. Misal bil. ganjil kesatu = a (terkecil)  
 Maka bil. ganjil kedua = a + 2  
 Bil. ganjil ketiga = a + 4 (terbesar)  
 $a + a + 2 + a + 4 = 75$  bil. terbesar  
 $3a + 6 = 75$   $a + 4 = 23 + 4 = 27$   
 $3a = 75 - 6$   
 $3a = 69$   
 $a = 23$  (bil. terkecil)

Jumlah bil. terkecil dan bil. terbesar =  $23 + 27 = 50$  **Kunci : B**

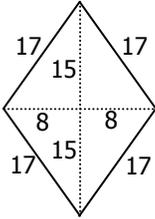
13. Misal siswa gemar IPA = I dan gemar MAT = M  
 $n(s) = n(I) + n(M) - n(\text{keduanya}) + n(\text{tdk keduanya})$   
 $36 = 7 + 9 - 5 + n(\text{tdk keduanya})$   
 $36 = 11 + n(\text{tdk keduanya})$   
 $n(\text{tdk keduanya}) = 36 - 11$   
 $n(\text{tdk keduanya}) = 25$  **Kunci : D**

14.  $f(4) = 5$   $f(x) = px + q$   
 $f(-1) = -5$   $f(4) = 2(4) + q = 5$   
 $5p = 10$   $q = 5 - 8$   
 $p = 2$   $q = -3$   
 $f(x) = px + q$   
 $f(-6) = 2(-6) - 3 = -12 - 3 = -15$  **Kunci : A**

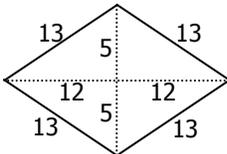
15.  $f(x) = -2x + 5$   
 $f(-4) = -2(-4) + 5 = 8 + 5 = 13$  **Kunci : D**

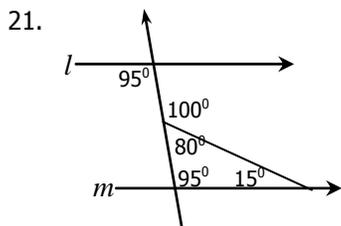
16.  $-3x - 2y = 7 \Rightarrow m = -\frac{3}{2}$  **Kunci : C**

17.  $l = \frac{1}{3}p \Rightarrow p = 3l$   
 $K = 56 \rightarrow 2(p + l) = 56$  maka :  
 $3l + l = 28$   $p = 3 \times 7 = 21$   
 $4l = 28$   
 $l = 28 : 4$   $L = p \times l$   
 $l = 7$   $= 21 \times 7$   
 $= 147 \text{ cm}^2$  **Kunci : B**

18.  $L = \frac{d_1 \times d_2}{2}$   
 $240 = \frac{d_1 \times 30}{2}$   
 $240 = d_1 \times 15$   
 $d_1 = 240 : 15$   
 $d_1 = 16$   
  
 $Tp : 8, 15, 17$   
 $K = 4 \times 17$   
 $= 68 \text{ cm}$  **Kunci : B**

19. Misal daerah yang diarsir adalah A  
 $L. \text{ daerah tdk diarsir} = L. PQRS - A + L. KLMN - A$   
 $156 = (12 \times 12) - A + (10 \times 5) - A$   
 $156 = 144 + 50 - 2A$   
 $2A = 194 - 156$   
 $P = \frac{38}{2}$   
 $P = 19 \text{ cm}^2$  **Kunci : A**

20.   
 $TP : 5, 12, 13$   
 $Kell. = 4 \times 13 = 52 \text{ m}$   
 $\text{Jarak tempuh} = 3 \times 52 = 156 \text{ m}$  **Kunci : A**



Besar sudut nomer 3 adalah  $15^\circ$

**Kunci : B**

22. QS adalah garis berat

**Kunci : B**

23.  $\frac{L. Jr. KOL}{L. Jr. LOM} = \frac{\text{besar } \angle KOL}{\text{besar } \angle LOM}$

$\frac{L. Jr. BOC}{12} = \frac{80^\circ}{60^\circ}$

$L. Jr. BOC = \frac{4}{3} \times 12 = 16 \text{ cm}^2$

**Kunci : C**

24.  $\left. \begin{matrix} p = 26 \\ l = 24 \\ R - r = 10 \\ R - 4 \end{matrix} \right\} TP$   $\begin{matrix} R - 4 = 10 \\ R = 14 \end{matrix}$

**Kunci : C**

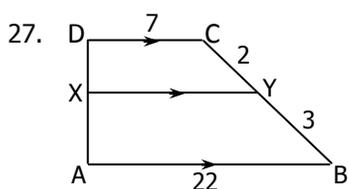
25.  $y = 2x + 5$  tegak lurus garis  $2y = -x + c$   
 $x + 2y = c$

Persamaannya adalah  $x + 2y = 0$

**Kunci : C**

26.  $\angle ABC = \angle POT$

**Kunci : C**



$XY = \frac{(2 \times 22) + (3 \times 7)}{2 + 3} = \frac{44 + 21}{5} = \frac{65}{5} = 13,0 \text{ cm}$

**Kunci : C**

28.  $\frac{t. gedung}{150 \text{ cm}} = \frac{24 \text{ m}}{2 \text{ m}}$   
 $t. gedung = \frac{12}{1} \times 150 \text{ cm}$   
 $t. gedung = 1800 \text{ cm}$   
 $t. gedung = 18 \text{ m}$

**Kunci : B**

29. AB adalah garis pelukis

**Kunci : B**

30. I dan IV merupakan jaring-jaring kubus

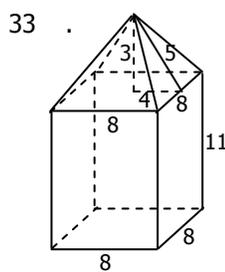
**Kunci : D**

31.  $V. kerucut = \frac{1}{3} \pi r^2 t = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 12 = 22 \times 7 \times 4 = 616 \text{ cm}^3$

**Kunci : D**

32. rusuk kubus = d. bola = 18 cm maka r. bola = 9 cm  
 $V. bola = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 9 \times 9 \times 9 = 4 \times \pi \times 3 \times 9 \times 9 = 972\pi \text{ cm}^3$

**Kunci : C**



Prisma  
 $L.a = 8 \times 8 = 64$   
 $K.a = 4 \times 8 = 32$   
 $L. \text{ prisma tnp ttp} = L.a + (K.a \times t) = 64 + (32 \times 11) = 64 + 352 = 416 \text{ cm}^2$

Limas

Jumlah L. sisi tegak =  $4 \times \frac{a \times t}{2} = 2 \times 8 \times 5 = 80 \text{ cm}^2$

L. permukaan bangun =  $416 + 80 = 496 \text{ cm}^2$

**Kunci : C**

34. r. tabung = r bola = 7 cm dan t. tabung = 14 cm

$L. \text{ permukaan tabung} = 2\pi r(r + t) = 2 \times \pi \times 7 \times (7 + 14) = 14\pi \times 21 = 294\pi \text{ cm}^2$

**Kunci : B**

35. Modusnya adalah 67

**Kunci : C**

36.  $\Sigma x$  dari 14 siswa putra =  $14 \times 55 = 770$   
 $\Sigma x$  dari 6 siswa putria =  $6 \times 48 = 288$   
 $\Sigma x$  dari 20 siswa =  $1058$

Rata-rata seluruh siswa =  $\frac{1058}{20} = 52,9 \text{ kg}$

**Kunci : B**

37. Banyak siswa mendapat nilai lebih dari 7  
 $7 + 3 + 1 = 11$  siswa

**Kunci : B**

38. Seluruh siswa =  $\frac{360^\circ}{80^\circ} \times 48 = \frac{9}{2} \times 48 = 216$  orang

Sudut Drama =  $(360 - 90 - 60 - 80 - 100)^\circ = 30^\circ$

Bnyk siswa gemar Drama =  $\frac{30^\circ}{360^\circ} \times 216 = \frac{1}{12} \times 216 = 18$  orang

**Kunci : A**

39.  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \Rightarrow n(S) = 6$   
Faktor 4 =  $\{1, 2, 4\} \Rightarrow n(\text{faktor } 4) = 3$

$P(\text{faktor dari } 4) = \frac{n(\text{faktor } 4)}{n(S)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

**Kunci : C**

40.  $n(S) = 100$   
 $n(\text{kel. putih}) = 20$

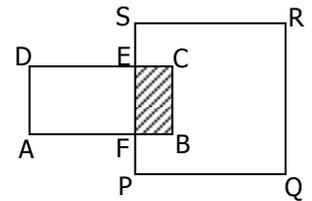
$P(\text{kel. putih}) = \frac{n(\text{kel. putih})}{n(S)} = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$

**Kunci : B**

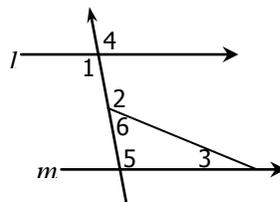
**SOAL UJIAN NASIONAL 2012**  
**M A T E M A T I K A**  
SMP/MTs

1. Hasil dari  $5 + [(-2) \times 4]$  adalah ....  
A. -13      B. -3      C. 3      D. 13
2. Hasil dari  $4\frac{2}{3} : 1\frac{1}{6} - 2\frac{1}{3}$  adalah ....  
A.  $1\frac{1}{3}$       B.  $1\frac{2}{3}$       C.  $2\frac{1}{3}$       D.  $2\frac{2}{3}$
3. Perbandingan kelereng Dito dan Adul adalah 9 : 5. Sedangkan selisihnya 28. Jumlah kelereng mereka adalah ....  
A. 44      B. 50      C. 78      D. 98
4. Hasil dari  $36^{\frac{3}{2}}$  adalah ....  
A. 24      B. 54      C. 108      D. 216
5. Hasil dari  $\sqrt{3} \times \sqrt{8}$  adalah ....  
A.  $2\sqrt{6}$       B.  $3\sqrt{6}$       C.  $4\sqrt{3}$       D.  $4\sqrt{6}$
6. Ayah menabung di bank sebesar Rp 2.100.000,00 dengan suku bunga tunggal 8% setahun. Saat diambil, tabungan Ayah menjadi Rp 2.282.000,00. Lama Ayah menabung adalah .... bulan.  
A. 13      B. 14      C. 15      D. 16
7. Dua suku berikutnya dari barisan 3, 4, 6, 9, ... adalah ....  
A. 13, 18      B. 13, 17      C. 12, 26      D. 12, 15
8. Dari barisan aritmatika diketahui suku ke-7 = 22 dan suku ke-11 = 34. Jumlah 18 suku pertama dari barisan tersebut adalah ....  
A. 531      B. 666      C. 1062      D. 1332
9. Bakteri akan membelah diri menjadi dua setiap 30 menit. Jika mula-mula ada 25 bakteri, maka banyak bakteri selama 4 jam adalah ....  
A. 3.000      B. 3.200      C. 6.000      D. 6.400
10. Faktor dari  $49p^2 - 64q^2$  adalah ....  
A.  $(7p - 8q)(7p - 8q)$       C.  $(7p + 8q)(7p - 8q)$   
B.  $(7p + 16q)(7p - 4q)$       D.  $(7p + 4q)(7p - 16q)$
11. Himpunan penyelesaian dari  $7x - 1 \leq 5x + 5$ , untuk  $x$  bilangan cacah adalah ....  
A.  $\{1, 2, 3\}$       C.  $\{0, 1, 2, 3\}$   
B.  $\{0, 2, 3\}$       D.  $\{1, 2, 3, 4\}$
12. Jumlah tiga bilangan ganjil berurutan adalah 63. Jumlah bilangan terbesar dan terkecil dari bilangan tersebut adalah ....  
A. 38      B. 42      C. 46      D. 54
13. Ada 40 peserta yang ikut lomba. Lomba *baca puisi* diikuti oleh 23 orang, lomba *baca puisi* dan *menulis cerpen* diikuti 12 orang. Banyak peserta yang mengikuti lomba *menulis cerpen* adalah .... orang.  
A. 12      B. 28      C. 29      D. 35
14. Diketahui rumus fungsi  $f(x) = px + q$ . Jika  $f(-2) = -13$  dan  $f(3) = 12$ , maka nilai  $f(5)$  adalah ....  
A. 15      B. 18      C. 20      D. 22
15. Diketahui rumus fungsi  $f(x) = -2x + 5$ . Nilai  $f(-4)$  adalah ....  
A. -13      B. -3      C. 3      D. 13

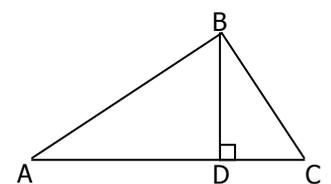
16. Gradien garis dengan persamaan  $2x - y = 2$  adalah ...  
A.  $-\frac{1}{2}$       B.  $\frac{1}{2}$       C. 1      D. 2
17. Suatu persegi panjang mempunyai panjang 2 kali lebarnya. Jika keliling persegi panjang 54 cm, maka luas persegi panjang tersebut adalah ....  $\text{cm}^2$ .  
A. 108      B. 128      C. 162      D. 171
18. Luas belahketupat yang panjang salah satu diagonalnya 10 cm dan kelilingnya 52 cm adalah ....  
A.  $120 \text{ cm}^2$       C.  $240 \text{ cm}^2$   
B.  $130 \text{ cm}^2$       D.  $260 \text{ cm}^2$
19. Perhatikan gambar persegi PQRS dengan  $PQ = 12 \text{ cm}$  dan persegi panjang ABCD dengan  $CD = 15 \text{ cm}$  dan  $AD = 6 \text{ cm}$ . Luas daerah yang tidak diarsir  $198 \text{ cm}^2$ , maka luas daerah yang diarsir adalah ....  
A.  $18 \text{ cm}^2$       B.  $36 \text{ cm}^2$       C.  $54 \text{ cm}^2$       D.  $72 \text{ cm}^2$
20. Di atas sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan ukuran  $15 \text{ m} \times 6 \text{ m}$  akan dibuat pagar di sekelilingnya. Untuk kekuatan pagar, setiap jarak 3 m ditanam tiang pancang. Banyak tiang pancang yang ditanam adalah ....  
A. 12      B. 13      C. 14      D. 15



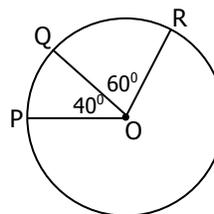
21. Perhatikan gambar di samping. Besar sudut nomor 1 adalah  $95^\circ$ , dan sudut nomor 2 adalah  $110^\circ$ . Besar sudut nomor 3 adalah ....  
A.  $5^\circ$       C.  $25^\circ$   
B.  $15^\circ$       D.  $35^\circ$



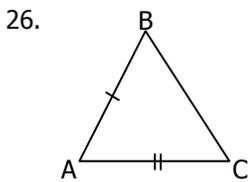
22. Perhatikan gambar. Garis BD adalah ....  
A. garis berat  
B. garis tinggi  
C. garis bagi  
D. garis sumbu



23. Perhatikan gambar. Diketahui O adalah titik pusat lingkaran dan luas juring POQ =  $24 \text{ cm}^2$ . Luas juring QOR adalah ....  
A.  $26 \text{ cm}^2$       C.  $32 \text{ cm}^2$   
B.  $30 \text{ cm}^2$       D.  $36 \text{ cm}^2$



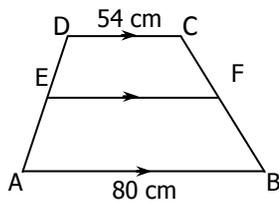
24. Jarak titik pusat dua lingkaran berpusat di P dan Q adalah 25 cm. Panjang garis persekutuan luarnya 20 cm dan panjang jari-jari lingkaran P adalah 3 cm. Jika panjang jari-jari lingkaran P lebih pendek dari jari-jari lingkaran Q, maka panjang jari-jari lingkaran Q adalah ...  
A. 10 cm      B. 12 cm      C. 15 cm      D. 18 cm
25. Persamaan garis melalui titik  $(-2, 5)$  dan sejajar garis  $x - 3y + 2 = 0$  adalah ....  
A.  $x + 3y = -17$       C.  $3x + y = 17$   
B.  $x - 3y = -17$       D.  $3x - y = 17$



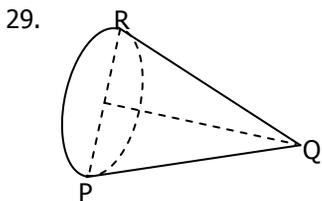
Perhatikan gambar. Segitiga ABC kongruen dengan segitiga POT. Pasangan sudut yang sama besar adalah ....

- A.  $\angle BAC = \angle POT$                       C.  $\angle ABC = \angle POT$   
 B.  $\angle BAC = \angle PTO$                       D.  $\angle ABC = \angle PTO$

27. Perhatikan gambar. Jika  $DE : DA = 2 : 5$ , maka panjang EF adalah ....  
 A. 10,4 cm  
 B. 36,4 cm  
 C. 64,4 cm  
 D. 69,4 cm

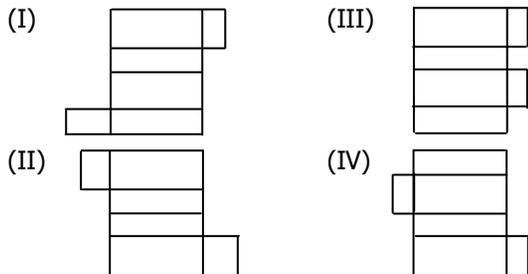


28. Sebuah tongkat panjangnya 2 m mempunyai panjang bayangan 75 cm. Pada saat yang sama panjang bayangan sebuah menara TV 15 m. Tinggi menara TV adalah ....  
 A. 40 m                      B. 45 m                      C. 48 m                      D. 60 m



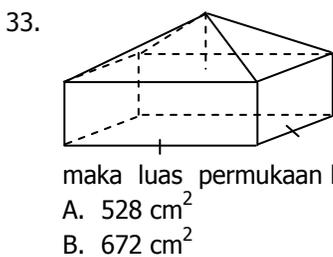
Perhatikan gambar kerucut di samping. Garis PQ adalah ....  
 A. jari-jari  
 B. diameter  
 C. garis pelukis  
 D. garis tinggi

30. Perhatikan gambar berikut !.



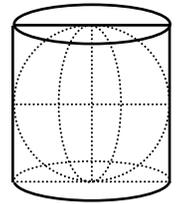
Gambar yang merupakan jaring-jaring balok adalah ....  
 A. I dan II                      C. III dan IV  
 B. II dan III                      D. I dan IV

31. Volume kerucut yang panjang diameter alasnya 20 cm dan tinggi 12 cm adalah .... ( $\pi = 3,14$ )  
 A.  $1.256 \text{ cm}^3$                       C.  $5.024 \text{ cm}^3$   
 B.  $1.884 \text{ cm}^3$                       D.  $7.536 \text{ cm}^3$
32. Volume bola terbesar yang dapat dimasukkan ke dalam dus berbentuk kubus dengan panjang rusuk 12 cm adalah ....  $\text{cm}^3$ .  
 A.  $144\pi$                       B.  $288\pi$                       C.  $432\pi$                       D.  $576\pi$



Perhatikan bangun berikut yang terdiri dari balok dan limas. Diketahui balok berukuran 12 cm x 12 cm x 6 cm. Jika tinggi limas 8 cm, maka luas permukaan bangun adalah ....  
 A.  $528 \text{ cm}^2$                       C.  $816 \text{ cm}^2$   
 B.  $672 \text{ cm}^2$                       D.  $888 \text{ cm}^2$

34. Perhatikan gambar di samping. Jika jari-jari bola 12 cm, maka luas permukaan tabung adalah ....  
 A.  $1728\pi \text{ cm}^2$                       C.  $432\pi \text{ cm}^2$   
 B.  $864\pi \text{ cm}^2$                       D.  $288\pi \text{ cm}^2$



35. Nilai ulangan matematika seorang siswa sebagai berikut: 60, 50, 70, 80, 60, 40, 80, 80, 70, 90. Modus dari data tersebut adalah ....  
 A. 40                      B. 50                      C. 70                      D. 80
36. Dalam suatu kelas, nilai rata-rata ulangan matematika 18 siswa putri adalah 72, sedangkan nilai rata-rata siswa putra adalah 69. Jika banyak siswa di kelas tersebut 30, maka nilai rata-rata matematika di kelas itu adalah ....  
 A. 68,2                      B. 70,8                      C. 71,2                      D. 73,2

37. Data usia anggota klub sepak bola remaja disajikan pada table berikut.

Usia (tahun)	13	14	15	16	17	18
Frekuensi	2	1	6	9	5	3

Banyak anggota klub yang usianya kurang dari 17 tahun adalah ....

- A. 9 orang                      C. 18 orang  
 B. 16 orang                      D. 23 orang

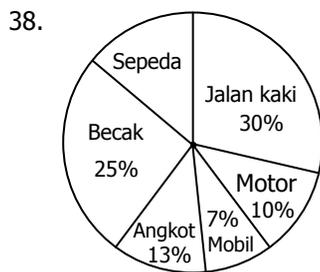


Diagram lingkaran di samping ini menunjukkan cara 120 siswa berangkat ke sekolah. Banyak siswa yang berangkat ke sekolah dengan menggunakan sepeda adalah ...  
 A. 20 orang                      C. 15 orang  
 B. 18 orang                      D. 12 orang

39. Sebuah dadu dilambungkan satu kali. Peluang muncul mata dadu kurang dari 4 adalah ....  
 A.  $\frac{1}{6}$                       B.  $\frac{1}{3}$                       C.  $\frac{1}{2}$                       D.  $\frac{2}{3}$
40. Dalam suatu kelas dilakukan pendataan peserta ekstrakurikuler. Didapat hasil sebagai berikut :  
 9 siswa memilih Pramuka  
 7 siswa memilih PMR  
 8 siswa memilih KIR  
 12 siswa memilih volly  
 Dipilih seorang siswa secara acak untuk dijadikan koordinator ekstrakurikuler, kemungkinan yang terpilih siswa dari cabang volly adalah ....  
 A.  $\frac{1}{12}$                       B.  $\frac{1}{6}$                       C.  $\frac{1}{3}$                       D.  $\frac{1}{2}$

**PENYELESAIAN UN 2012 PAKET C61**

1.  $5 + [(-2) \times 4] = 5 - 8 = -3$  **Kunci : B**

2.  $4\frac{2}{3} : 1\frac{1}{6} - 2\frac{1}{3} = \frac{14}{3} \times \frac{6}{7} - \frac{7}{3} = \frac{4}{1} - \frac{7}{3} = \frac{12-7}{3}$   
 $= \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$  **Kunci : B**

3. Misal kelereng Dito = D dan kelereng Adul = A  
 (I).  $\frac{D}{A} = \frac{9}{5} \Leftrightarrow 9A = 5D$  (II).  $D - A = 28$   
 $D = A + 28$

Diperoleh :  
 $9A = 5(A + 28)$  maka :  
 $9A = 5A + 140$   $D = 35 + 28 = 63$   
 $9A - 5A = 140$   
 $4A = 140$  Jumlah kelereng  
 $A = 140 : 4$   $D + A = 63 + 35 = 98$   
 $A = 35$  **Kunci : D**

4.  $36^{\frac{3}{2}} = \sqrt[3]{36^3} = (6)^3 = 216$  **Kunci : D**

5.  $\sqrt{3} \times \sqrt{8} = \sqrt{24} = \sqrt{4} \times \sqrt{6} = 2\sqrt{6}$  **Kunci : A**

6. Besar bunga n bulan =  $\frac{n}{12} \times \frac{8}{100} \times 2.100.000$   
 $2.282.000 - 2.100.000 = \frac{n}{3} \times 2 \times 21.000$   
 $182.000 = n \times 14.000$   
 $n = \frac{182.000}{14.000}$   
 $n = 13$  bulan **Kunci : A**

7. Barisan : 3, 4, 6, 9, 13, 18, .....  
 Dua suku berikutnya adalah 13, 18 **Kunci : A**

8.  $U_{11} = 34$   $U_n = bn - b + a$   
 $U_7 = 22$   $U_7 = 3(7) - 3 + a = 22$   
 $4b = 12$   $21 - 3 + a = 22$   
 $b = 3$   $a = 22 - 18$   
 $a = 4$

$S_n = \frac{n}{2} (bn - b + 2a)$   
 $S_{18} = \frac{18}{2} [3(18) - 3 + 2(4)] = 9(54 - 3 + 8) = 9(59)$   
 $= 531$  **Kunci : A**

9. Setiap 30 menit amuba membelah menjadi dua  
 Selama 4 jam (8 x 30 menit) membelah sebanyak 8 kali  
 Barisan : 25, 50, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400  
 Jadi selama 2 jam amuba membelah diri menjadi 6400 **Kunci : D**

10.  $49p^2 - 64q^2 = (7p + 8q)(7p - 8q)$  **Kunci : C**

11.  $7x - 1 \leq 5x + 5$   
 $7x - 5x \leq 5 + 1$   
 $2x \leq 6$   $Hp = \{0, 1, 2, 3\}$   
 $x \leq 6 : 2$   
 $x \leq 3$  **Kunci : C**

12. Misal bil. ganjil kesatu = a (terkecil)  
 Maka bil. ganjil kedua = a + 2  
 Bil. ganjil ketiga = a + 4 (terbesar)  
 $a + a + 2 + a + 4 = 63$  bil. terbesar  
 $3a + 6 = 63$   $a + 4 = 19 + 4 = 23$   
 $3a = 63 - 6$   
 $3a = 57$   
 $a = 19$  (bil. terkecil)

Jumlah bil. terbesar dan bil. terkecil =  $19 + 23 = 42$  **Kunci : B**

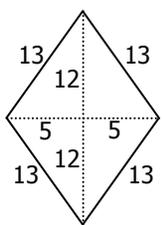
13. Misal baca puisi = P dan menulis cerpen = C  
 $n(s) = n(P) + n(C) - n(\text{keduanya})$   
 $40 = 23 + n(C) - 12$   
 $40 = 11 + n(C)$   
 $n(C) = 40 - 11$   
 $n(C) = 29$  **Kunci : C**

14.  $f(3) = 12$   $f(x) = px + q$   
 $f(-2) = -13$   $f(3) = 5(3) + q = 12$   
 $5p = 25$   $q = 12 - 15$   
 $p = 5$   $q = -3$   
 $f(x) = px + q$   
 $f(5) = 5(5) - 3 = 25 - 3 = 22$  **Kunci : D**

15.  $f(x) = -2x + 5$   
 $f(-4) = -2(-4) + 5 = 8 + 5 = 13$  **Kunci : D**

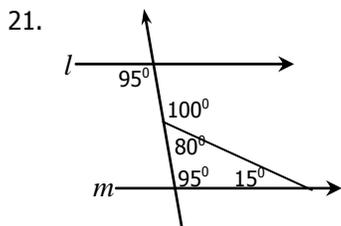
16.  $2x - y = 2 \Rightarrow m = \frac{2}{1} = 2$  **Kunci : D**

17.  $p = 2l$   
 $K = 54 \rightarrow 2(p + l) = 54$  maka :  
 $2l + l = 27$   $p = 2 \times 9 = 18$   
 $3l = 27$   
 $l = 27 : 3$   $L = p \times l = 18 \times 9$   
 $l = 9$   $= 162 \text{ cm}^2$  **Kunci : C**

18.  $K = 52$  maka  $s = 13$   
 TP : 5, 12, 13  
  
 $L = \frac{d_1 \times d_2}{2} = \frac{10 \times 24}{2}$   
 $= 120 \text{ cm}^2$  **Kunci : A**

19. Misal daerah yang diarsir adalah M  
 L. daerah tdk diarsir = L. PQRS - M + L. ABCD - M  
 $198 = (12 \times 12) - M + (15 \times 6) - M$   
 $198 = 144 + 90 - 2M$   
 $2M = 234 - 198$   
 $M = \frac{36}{2}$   
 $M = 18 \text{ cm}^2$  **Kunci : A**

20.  $Kell = 2(p + l) = 2(15 + 6) = 42 \text{ cm}$   
 Banyak tiang pancang =  $42 : 3$   
 $= 14$  **Kunci : C**



Besar sudut nomor 3 adalah  $15^\circ$

**Kunci : B**

22. BD adalah garis tinggi

**Kunci : B**

23.  $\frac{L. Jr. QOR}{L. Jr. POQ} = \frac{\text{besar } \angle QOR}{\text{besar } \angle POQ}$

$\frac{L. Jr. QOR}{24} = \frac{60^\circ}{40^\circ}$

L. Jr. BOC =  $\frac{3}{2} \times 24$   
=  $36 \text{ cm}^2$

**Kunci : D**

24.  $\left. \begin{matrix} p = 25 \\ l = 20 \\ R - r = 15 \\ R - 3 \end{matrix} \right\} TP$        $\left. \begin{matrix} R - 3 = 15 \\ R = 18 \end{matrix} \right\}$

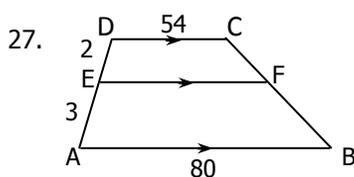
**Kunci : D**

25.  $x - 3y + 2 = 0$  sejajar garis  $x - 3y = c$   
Persamaannya adalah  $x - 3y = -17$

**Kunci : B**

26.  $\angle ABC = \angle POT$

**Kunci : C**



$PQ = \frac{(2 \times 80) + (3 \times 54)}{2 + 3}$   
=  $\frac{160 + 162}{5} = \frac{322}{5}$   
=  $64,4 \text{ cm}$

**Kunci : C**

28.  $\frac{t. menara}{2 \text{ m}} = \frac{1500 \text{ cm}}{75 \text{ cm}}$   
t. menara =  $20 \times 2 \text{ m}$   
t. menara =  $40 \text{ m}$

**Kunci : A**

29. PQ adalah garis pelukis

**Kunci : C**

30. I dan IV merupakan jaring-jaring kubus

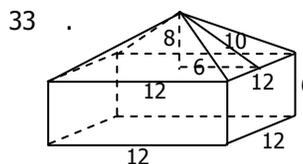
**Kunci : D**

31.  $V. \text{ kerucut} = \frac{1}{3} \pi r^2 t = \frac{1}{3} \times 3,14 \times 10 \times 10 \times 12$   
=  $3,14 \times 10 \times 10 \times 4$   
=  $1.256 \text{ cm}^3$

**Kunci : A**

32. rusuk kubus = d. bola =  $12 \text{ cm}$  maka r. bola =  $6 \text{ cm}$   
 $V. \text{ bola} = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 6 \times 6 \times 6 = 4 \times \pi \times 2 \times 6 \times 6$   
=  $288\pi \text{ cm}^3$

**Kunci : B**



Prisma  
L.a =  $12 \times 12 = 144$   
K.a =  $4 \times 12 = 48$   
L. psm tp ttp =  $L.a + (K.a \times t)$   
=  $144 + (48 \times 6)$   
=  $144 + 288$   
=  $432 \text{ cm}^2$

Limas

Jumlah L. sisi tegak =  $4 \times \frac{a \times t}{2}$   
=  $2 \times 12 \times 10$   
=  $240 \text{ cm}^2$

L. permukaan bangun =  $432 + 240$   
=  $672 \text{ cm}^2$

**Kunci : B**

34. r. bola = r. tabung =  $12 \text{ cm}$  dan t. tabung =  $24 \text{ cm}$

L. permukaan tabung =  $2\pi r(r + t)$   
=  $2 \times \pi \times 12 \times (12 + 24)$   
=  $24\pi \times 36$   
=  $864\pi \text{ cm}^2$

**Kunci : B**

35. Modusnya adalah 80

**Kunci : D**

36.  $\Sigma x$  dari 18 siswa putri =  $18 \times 72 = 1296$   
 $\Sigma x$  dari 12 siswa putra =  $12 \times 69 = 828$   
 $\Sigma x$  dari 30 siswa =  $2124$

Rata-rata seluruh siswa =  $\frac{2124}{30}$   
=  $70,8$

**Kunci : B**

37. Banyak anggota klub yang usianya kurang dari 17 tahun  
 $2 + 1 + 6 + 9 = 18$  siswa

**Kunci : C**

38. Persentase Sepeda =  $(100 - 30 - 10 - 7 - 13 - 25)\%$   
=  $15\%$

Banyak siswa gemar MAT =  $\frac{15}{100} \times 120$   
=  $18$  orang

**Kunci : B**

39.  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \Rightarrow n(S) = 6$   
 $MD < 4 = \{1, 2, 3\} \Rightarrow n(MD < 4) = 3$

$P(MD < 4) = \frac{n(MD < 4)}{n(S)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

**Kunci : C**

40.  $n(S) = 36$   
 $n(\text{volly}) = 12$

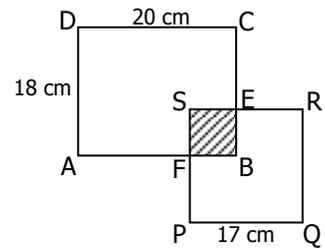
$P(\text{volly}) = \frac{n(\text{volly})}{n(S)} = \frac{12}{36} = \frac{1}{3}$

**Kunci : C**

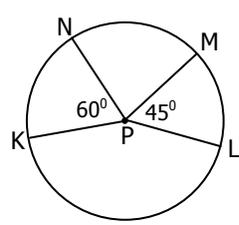
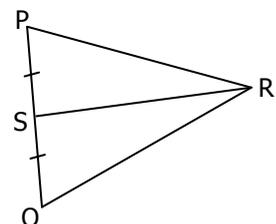
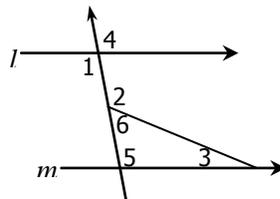
**SOAL UJIAN NASIONAL 2012**  
**M A T E M A T I K A**  
**SMP/MTs**

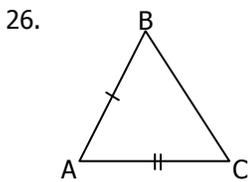
1. Hasil dari  $5 + [6 : (-3)]$  adalah ....  
A. 7      B. 4      C. 3      D. -2
2. Hasil dari  $3\frac{1}{4} : 2\frac{3}{4} + 2\frac{1}{2}$  adalah ....  
A.  $2\frac{10}{11}$       B.  $2\frac{21}{22}$       C.  $3\frac{7}{11}$       D.  $3\frac{15}{22}$
3. Perbandingan kelereng Egi dan Legi adalah 3 : 2. Jika selisih kelereng mereka 8, maka jumlah kelereng Egi dan Legi adalah ....  
A. 40      B. 32      C. 24      D. 16
4. Hasil dari  $36^{\frac{3}{2}}$  adalah ....  
A. 48      B. 72      C. 108      D. 216
5. Hasil dari  $\sqrt{12} \times \sqrt{6}$  adalah ....  
A.  $6\sqrt{2}$       B.  $6\sqrt{3}$       C.  $12\sqrt{2}$       D.  $12\sqrt{3}$
6. Kakak menabung di bank sebesar Rp 800.000,00 dengan suku bunga tunggal 9% setahun. Pada saat diambil, tabungan kakak sebesar Rp 920.000,00. Lama kakak menabung adalah .... bulan.  
A. 18      B. 20      C. 22      D. 24
7. Dua suku berikutnya dari barisan 3, 4, 6, 9, ... adalah ....  
A. 13, 18      B. 13, 17      C. 12, 26      D. 12, 15
8. Dari barisan aritmatika diketahui  $U_3 = 18$  dan  $U_7 = 38$ . Jumlah 24 suku pertama dari barisan tersebut adalah ....  
A. 786      B. 1248      C. 1572      D. 3144
9. Amuba akan membelah diri menjadi dua setiap 20 menit. Jika mula-mula terdapat 15 amuba, maka selama 2 jam banyak amuba menjadi ....  
A. 2120      B. 1920      C. 960      D. 480
10. Faktor dari  $16x^2 - 9y^2$  adalah ....  
A.  $(2x + 3y)(8x - 3y)$       C.  $(4x + 3y)(4x - 3y)$   
B.  $(4x - 9y)(4x + y)$       D.  $(2x + 9y)(8x - y)$
11. Himpunan penyelesaian dari  $2x + 3 \leq x - 2$ , untuk  $x$  bilangan bulat adalah ....  
A.  $\{..., -8, -7, -6, -5\}$       C.  $\{-5, -4, -3, -2, ...\}$   
B.  $\{..., -3, -2, -1, 0, 1\}$       D.  $\{..., -2, -1, 0, 1, 2\}$
12. Jumlah tiga bilangan ganjil berurutan adalah 39. Jumlah bilangan terkecil dan terbesar dari bilangan tersebut adalah ....  
A. 22      B. 24      C. 26      D. 28
13. Warga kelurahan Damai mengadakan kerja bakti, 90 orang membawa cangkul, dan 48 orang membawa cangkul dan sapu lidi. Jika banyak warga kelurahan Damai 120 orang, maka banyak warga yang hanya membawa sapu lidi adalah .... orang.  
A. 30      B. 42      C. 72      D. 78
14. Fungsi  $f$  didefinisikan dengan rumus  $f(x) = px + q$ . Jika  $f(3) = -10$  dan  $f(-2) = 0$ , maka nilai  $f(-7)$  adalah ....  
A. -18      B. -10      C. 10      D. 18
15. Diketahui rumus fungsi  $f(x) = -2x + 5$ . Nilai  $f(-4)$  adalah ....  
A. -13      B. -3      C. 3      D. 13

16. Gradien garis dengan persamaan  $x - 3y = -6$  adalah ....  
A. -3      B.  $-\frac{1}{3}$       C.  $\frac{1}{3}$       D. 3
17. Sebuah persegi panjang memiliki panjang sama dengan 2 kali lebarnya, sedangkan kelilingnya 42 cm. Luas persegi panjang tersebut adalah ....  $\text{cm}^2$ .  
A. 392      B. 294      C. 196      D. 98
18. Diketahui keliling belahketupat 52 cm dan panjang salah satu diagonalnya 24 cm. Luas belahketupat tersebut adalah ....  $\text{cm}^2$ .  
A. 312      B. 274      C. 240      D. 120
19. Perhatikan gambar persegi panjang ABCD dan persegi panjang PQRS. Jika luas daerah yang tidak diarsir  $529 \text{ cm}^2$ , maka luas daerah yang diarsir adalah ....  
A.  $60 \text{ cm}^2$   
B.  $71 \text{ cm}^2$   
C.  $120 \text{ cm}^2$   
D.  $240 \text{ cm}^2$
20. Pak Rahman memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan ukuran 30 m x 25 m. Tanah tersebut dipagar kawat sebanyak tiga kali lilitan. Panjang minimal kawat yang dibutuhkan adalah ....  
A. 110 m      B. 330 m      C. 440 m      D. 750 m



21. Perhatikan gambar di samping. Besar sudut nomor 1 adalah  $95^\circ$ , dan sudut nomor 2 adalah  $110^\circ$ . Besar sudut nomor 3 adalah ....  
A.  $5^\circ$       C.  $25^\circ$   
B.  $15^\circ$       D.  $35^\circ$
22. Perhatikan gambar. Garis RS adalah ....  
A. garis berat  
B. garis sumbu  
C. garis tinggi  
D. garis bagi
23. Perhatikan gambar di samping. Titik P adalah pusat lingkaran dan luas juring PLM =  $24 \text{ cm}^2$ . Luas juring PKN adalah ....  
A.  $27 \text{ cm}^2$       C.  $32 \text{ cm}^2$   
B.  $30 \text{ cm}^2$       D.  $39 \text{ cm}^2$
24. Dua buah lingkaran berpusat di A dan B dengan jarak  $AB = 20 \text{ cm}$ . Panjang garis singgung persekutuan dalam 16 cm dan panjang jari-jari lingkaran A = 5 cm. Panjang jari-jari lingkaran B adalah ...  
A. 7 cm      B. 10 cm      C. 12 cm      D. 17 cm
25. Persamaan garis melalui titik  $(-2, 5)$  dan sejajar dengan garis  $x - 3y + 2 = 0$  adalah ....  
A.  $3x - y = 17$       C.  $x - 3y = -17$   
B.  $3x + y = 17$       D.  $x + 3y = -17$

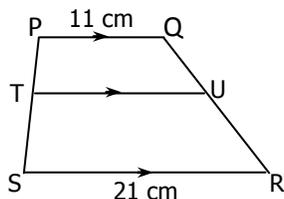




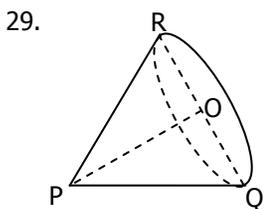
Perhatikan gambar. Segitiga ABC kongruen dengan segitiga POT. Pasangan sudut yang sama besar adalah ....

- A.  $\angle BAC = \angle POT$                       C.  $\angle ABC = \angle POT$   
 B.  $\angle BAC = \angle PTO$                       D.  $\angle ABC = \angle PTO$

27. Perhatikan gambar. Jika  $PT : TS = 2 : 3$ , maka panjang TU adalah ....  
 A. 13 cm  
 B. 14 cm  
 C. 15 cm  
 D. 16 cm

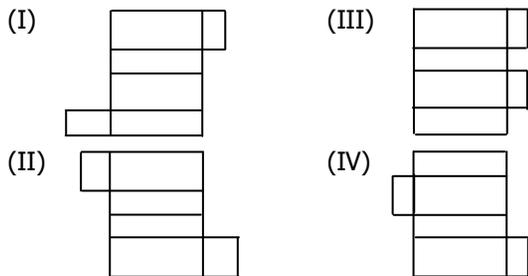


28. Sebuah tiang tingginya 2 m memiliki bayangan 250 cm. Pada saat yang sama bayangan sebuah gedung 40 m. Tinggi gedung tersebut adalah ....  
 A. 30 m      B. 32 m      C. 35 m      D. 50 m



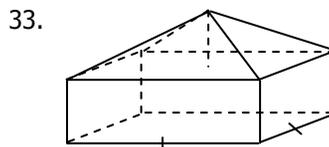
Perhatikan gambar kerucut di samping. Garis PQ adalah ....  
 A. diameter  
 B. jari-jari  
 C. garis pelukis  
 D. garis alas

30. Perhatikan gambar berikut !.



Gambar yang merupakan jaring-jaring balok adalah ....  
 A. I dan II                      C. III dan IV  
 B. II dan III                      D. I dan IV

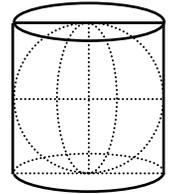
31. Volume kerucut yang panjang diameter alasnya 10 cm dan tinggi 18 cm. Volume kerucut adalah .... ( $\pi = 3,14$ )  
 A.  $1.413,0 \text{ cm}^3$                       C.  $706,5 \text{ cm}^3$   
 B.  $942,0 \text{ cm}^3$                       D.  $471,0 \text{ cm}^3$
32. Volume bola terbesar yang dapat dimasukkan ke dalam dus berbentuk kubus dengan panjang rusuk 12 cm adalah ....  $\text{cm}^3$ .  
 A.  $576\pi$       B.  $432\pi$       C.  $288\pi$       D.  $144\pi$



Perhatikan bangun berikut yang terdiri dari balok dan limas. Diketahui balok berukuran  $16 \text{ cm} \times 16 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$ . Jika tinggi limas 6 cm, maka luas permukaan bangun adalah ....  $\text{cm}^2$ .

- A. 1.216      B. 1.088      C. 832      D. 576

34. Perhatikan gambar di samping adalah bola di dalam tabung. Jika jari-jari bola 6 cm, maka luas seluruh permukaan tabung adalah ....  
 A.  $288\pi \text{ cm}^2$                       C.  $144\pi \text{ cm}^2$   
 B.  $216\pi \text{ cm}^2$                       D.  $108\pi \text{ cm}^2$



35. Tinggi kelompok siswa sebagai berikut: 141 cm, 160 cm, 150 cm, 154 cm, 148 cm, 150 cm, 154 cm, 153 cm, 150 cm, 148 cm. Modus dari data tersebut adalah ....  
 A. 148 cm      B. 149 cm      C. 150 cm      D. 160 cm
36. Berat badan rata-rata 15 siswa pria adalah 52 kg, sedangkan berat badan rata-rata 25 siswa wanita adalah 48 kg. Berat badan rata-rata seluruh siswa adalah ....  
 A. 50,5 kg                      C. 49,5 kg  
 B. 50,0 kg                      D. 49,0 kg

37. Perhatikan tabel nilai ulangan matematika dari sekelompok siswa sebagai berikut :

Nilai	3	4	5	6	7	8	9	10
Frekuensi	1	3	5	8	7	5	3	1

Banyaknya siswa yang mendapatkan nilai kurang dari 7 adalah ....

- A. 6 orang                      C. 17 orang  
 B. 8 orang                      D. 18 orang

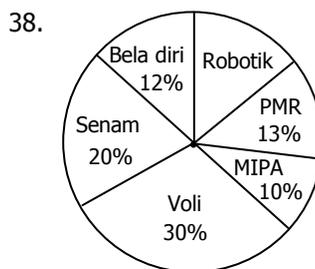


Diagram lingkaran di samping ini menunjukkan kegemaran dari 200 siswa dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler di suatu sekolah. Banyak siswa yang gemar robotik adalah ...  
 A. 10 orang                      C. 25 orang  
 B. 15 orang                      D. 30 orang

39. Sebuah dadu dilambungkan satu kali. Peluang muncul mata dadu lebih dari 4 adalah ....  
 A.  $\frac{1}{6}$                       B.  $\frac{1}{4}$                       C.  $\frac{1}{3}$                       D.  $\frac{2}{3}$
40. Di atas sebuah rak buku terdapat : 10 buku ekonomi  
 50 buku sejarah  
 20 buku bahasa  
 70 buku biografi  
 Jika diambil sebuah buku secara acak, maka peluang yang terambil buku sejarah adalah ....  
 A.  $\frac{1}{150}$                       B.  $\frac{1}{50}$                       C.  $\frac{1}{3}$                       D.  $\frac{1}{2}$

**PENYELESAIAN UN 2012 PAKET D74**

1.  $5 + [6 : (-3)] = 5 - 2 = 3$  **Kunci : C**

2.  $3\frac{1}{4} : 2\frac{3}{4} + 2\frac{1}{2} = \frac{13}{4} \times \frac{4}{11} + \frac{5}{2} = \frac{13}{11} + \frac{5}{2} = \frac{26 + 55}{22}$   
 $= \frac{81}{22} = 3\frac{15}{22}$  **Kunci : D**

3. Misal kelereng Egi = E dan kelereng Legi = L  
 (I).  $\frac{E}{L} = \frac{3}{2} \Leftrightarrow 2E = 3L$  (II).  $E - L = 8$   
 $E = L + 8$

Diperoleh :  
 $2E = 3L$  maka :  
 $2(L + 8) = 3L$   $E = 16 + 8 = 24$   
 $2L + 16 = 3L$   
 $16 = 3L - 2L$  Jumlah kelereng  
 $L = 16$   $E + L = 24 + 16 = 40$

**Kunci : A**

4.  $36^{\frac{3}{2}} = \sqrt[3]{36^3} = (6)^3 = 216$  **Kunci : D**

5.  $\sqrt{12} \times \sqrt{6} = \sqrt{72} = \sqrt{36} \times \sqrt{2} = 6\sqrt{2}$  **Kunci : A**

6. Besar bunga n bulan =  $\frac{n}{12} \times \frac{9}{100} \times 800.000$   
 $920.000 - 800.000 = \frac{n}{4} \times 3 \times 8.000$   
 $120.000 = n \times 6.000$   
 $n = \frac{120.000}{6.000}$   
 $n = 20$  bulan **Kunci : B**

7. Barisan : 3, 4, 6, 9, 13, 18, .....  
 Dua suku berikutnya adalah 13, 18 **Kunci : A**

8.  $U_7 = 38$   $U_n = bn - b + a$   
 $U_3 = 18$   $U_3 = 5(3) - 5 + a = 18$   
 $4b = 20$   $15 - 5 + a = 18$   
 $b = 5$   $a = 18 - 10$   
 $a = 8$

$S_n = \frac{n}{2} (bn - b + 2a)$   
 $S_{24} = \frac{24}{2} [5(24) - 5 + 2(8)] = 12(120 - 5 + 16)$   
 $= 12(131) = 1572$  **Kunci : C**

9. Setiap 20 menit amuba membelah menjadi dua  
 Selama 2 jam (6 x 20 menit) membelah sebanyak 6 kali  
 Barisan : 15, 30, 60, 120, 240, 480, 960, .....  
 Jadi selama 2 jam amuba membelah diri menjadi 960 **Kunci : C**

10.  $16x^2 - 9y^2 = (4x + 3y)(4x - 3y)$  **Kunci : C**

11.  $2x + 3 \leq x - 2$   
 $2x - x \leq -2 - 3$   $Hp = \{\dots, -8, -7, -6, -5\}$   
 $x \leq -5$   
 $x \leq -5$  **Kunci : A**

12. Misal bil. ganjil kesatu = a (terkecil)  
 Maka bil. ganjil kedua = a + 2  
 Bil. ganjil ketiga = a + 4 (terbesar)  
 $a + a + 2 + a + 4 = 39$  bil. terbesar  
 $3a + 6 = 39$   $a + 4 = 11 + 4 = 15$   
 $3a = 39 - 6$   
 $3a = 33$   
 $a = 11$  (bil. terkecil)

Jumlah bil. terkecil dan bil. terbesar =  $11 + 15 = 26$  **Kunci : C**

13. Misal bawa cangkul = C dan bawa sapu lidi = L  
 $n(s) = n(C) + n(L) - n(\text{keduanya})$   
 $120 = 90 + n(L) - 48$   
 $120 = 42 + n(L)$   
 $n(L) = 120 - 42$   
 $n(L) = 78$

Hanya bawa Sapu lidi =  $78 - 48 = 30$  **Kunci : A**

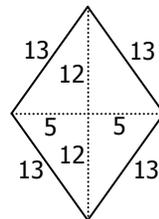
14.  $f(3) = -10$   $f(x) = px + q$   
 $f(-2) = 0$   $f(-2) = -2(-2) + q = 0$   
 $5p = -10$   $4 + q = 0$   
 $p = -2$   $q = -4$   
 $f(x) = px + q$   
 $f(-7) = -2(-7) - 4 = 14 - 4 = 10$  **Kunci : C**

15.  $f(x) = -2x + 5$   
 $f(-4) = -2(-4) + 5 = 8 + 5 = 13$  **Kunci : D**

16. pers. garis  $x - 3y = -6 \Rightarrow m = \frac{1}{3}$  **Kunci : C**

17.  $K = 42 \rightarrow 2(p + l) = 42$  maka :  
 $p = 2l$   $2l + l = 21$   $p = 2 \times 7 = 14$   
 $3l = 21$   
 $l = 21 : 3$   $L = p \times l = 14 \times 7$   
 $l = 7$   $= 98 \text{ cm}^2$  **Kunci : D**

18.  $K = 52$  maka  $s = 52 : 4 = 13$



TP : 5, 12, 13

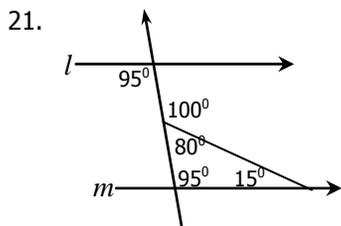
$L = \frac{d_1 \times d_2}{2} = \frac{24 \times 10}{2}$   
 $= 120 \text{ cm}^2$

**Kunci : D**

19. Misal daerah yang diarsir adalah M  
 $L. \text{ daerah tdk diarsir} = L. ABCD - M + L. EFGH - M$   
 $529 = (20 \times 18) - M + (17 \times 17) - M$   
 $529 = 360 + 289 - 2M$   
 $2M = 649 - 529$   
 $M = \frac{120}{2}$   
 $M = 60 \text{ cm}^2$  **Kunci : A**

20. Kell. =  $2(30 + 25) = 110$  m  
 Panjang minimal kawat =  $3 \times 110 = 330$  m

**Kunci : B**



Besar sudut nomer 3 adalah  $15^\circ$

**Kunci : B**

22. RS adalah garis bagi berat

**Kunci : A**

23.  $\frac{L. Jr. PKN}{L. Jr. PLM} = \frac{\text{besar } \angle KPN}{\text{besar } \angle LPM}$

$\frac{L. Jr. BOC}{24} = \frac{60^\circ}{45^\circ}$

$L. Jr. BOC = \frac{4}{3} \times 24 = 32 \text{ cm}^2$

**Kunci : C**

24.  $\left. \begin{matrix} p = 20 \\ d = 16 \\ R + r = 12 \\ R + 5 \end{matrix} \right\} TP \quad \begin{matrix} R + 5 = 12 \\ R = 7 \end{matrix}$

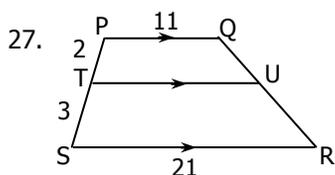
**Kunci : A**

25.  $x - 3y + 2 = 0$  sejajar garis  $x - 3y = c$   
Persamaannya adalah  $x - 3y = -17$

**Kunci : C**

26.  $\angle ABC = \angle POT$

**Kunci : C**



$TU = \frac{(2 \times 21) + (3 \times 11)}{2 + 3} = \frac{42 + 33}{5} = \frac{75}{5} = 15 \text{ cm}$

**Kunci : C**

28.  $\frac{t. \text{ gedung}}{2 \text{ m}} = \frac{4000 \text{ cm}}{250 \text{ cm}}$   
 $t. \text{ gedung} = \frac{16}{1} \times 2 \text{ m}$   
 $t. \text{ gedung} = 32 \text{ m}$

**Kunci : B**

29. PQ adalah garis pelukis

**Kunci : C**

30. I dan IV merupakan jaring-jaring kubus

**Kunci : D**

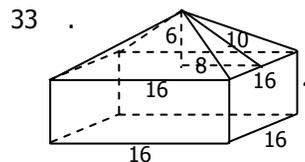
31.  $V. \text{ kerucut} = \frac{1}{3} \pi r^2 t = \frac{1}{3} \times 3,14 \times 5 \times 5 \times 18 = 3,14 \times 5 \times 5 \times 6 = 471,0 \text{ cm}^3$

**Kunci : D**

32. rusuk kubus = d. bola = 12 cm maka r. bola = 6 cm

$V. \text{ bola} = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 6 \times 6 \times 6 = 4 \times \pi \times 2 \times 6 \times 6 = 288\pi \text{ cm}^3$

**Kunci : C**



Prisma

$L.a = 16 \times 16 = 256$

$K.a = 4 \times 16 = 64$

$L. \text{ pm tp ttp} = L.a + (K.a \times t) = 256 + (64 \times 4) = 256 + 256 = 512 \text{ cm}^2$

Limas

Jumlah L. sisi tegak =  $4 \times \frac{a \times t}{2} = 2 \times 16 \times 10 = 320 \text{ cm}^2$

$L. \text{ permukaan bangun} = 512 + 320 = 832 \text{ cm}^2$

**Kunci : C**

34.  $L. \text{ permukaan tabung} = 2\pi r(r + t) = 2 \times \pi \times 6 \times (6 + 12) = 12\pi \times 18 = 216\pi \text{ cm}^2$

**Kunci : B**

35. Modusnya adalah 150

**Kunci : C**

36.  $\Sigma x$  dari 15 siswa wanita =  $15 \times 52 = 780$   
 $\Sigma x$  dari 25 siswa pria =  $25 \times 48 = 1200$   
 $\Sigma x$  dari 40 siswa = 1980

Rata-rata seluruh siswa =  $\frac{1980}{40} = 49,5 \text{ kg}$

**Kunci : C**

37. Banyak siswa mendapat nilai kurang dari 7  
 $8 + 5 + 3 + 1 = 17$  orang

**Kunci : C**

38. Persentase Robotik =  $(100 - 20 - 12 - 13 - 10 - 30)\% = 15\%$

Banyak siswa gemar Robotik =  $\frac{15}{100} \times 200 = 30$  orang

**Kunci : D**

39.  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \Rightarrow n(S) = 6$   
Mata dadu  $> 4 = \{5, 6\} \Rightarrow n(MD > 4) = 2$

$P(MD > 4) = \frac{n(MD > 4)}{n(S)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

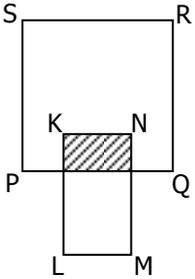
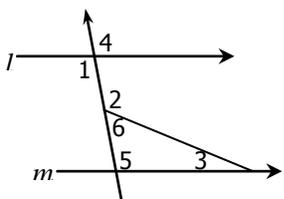
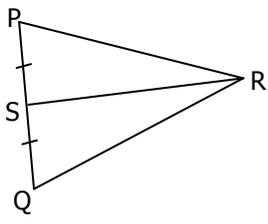
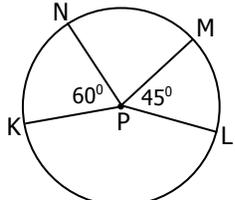
**Kunci : C**

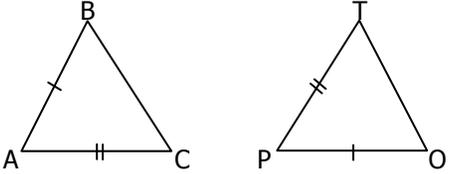
40.  $n(S) = 150$   
 $n(\text{sejarah}) = 50$

$P(\text{sejarah}) = \frac{n(\text{sejarah})}{n(S)} = \frac{50}{150} = \frac{1}{3}$

**Kunci : C**

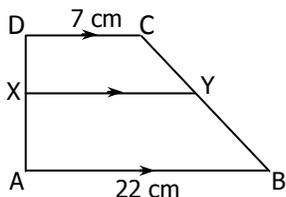
**SOAL UJIAN NASIONAL 2012**  
**M A T E M A T I K A**  
SMP/MTs

- Hasil dari  $17 - [3 : (-8)]$  adalah ....  
A. 49      B. 41      C. -7      D. -41
- Hasil dari  $2\frac{1}{5} : 1\frac{1}{5} - 1\frac{1}{4}$  adalah ....  
A.  $1\frac{5}{7}$       B.  $1\frac{1}{30}$       C.  $\frac{7}{12}$       D.  $\frac{5}{12}$
- Uang Wati berbanding uang Dini adalah 1 : 3. Jika selisih uang Wati dan Dini Rp 120.000,00, maka jumlah uang mereka adalah ....  
A. Rp 160.000,00      C. Rp 240.000,00  
B. Rp 180.000,00      D. Rp 360.000,00
- Hasil dari  $36^{\frac{3}{2}}$  adalah ....  
A. 24      B. 54      C. 108      D. 216
- Hasil dari  $\sqrt{3} \times \sqrt{8}$  adalah ....  
A.  $2\sqrt{6}$       B.  $3\sqrt{6}$       C.  $4\sqrt{3}$       D.  $4\sqrt{6}$
- Kakak menabung di bank sebesar Rp 800.000,00 dengan suku bunga tunggal 9% setahun. Pada saat diambil, tabungan kakak sebesar Rp 920.000,00. Lama kakak menabung adalah .... bulan.  
A. 18      B. 20      C. 22      D. 24
- Dua suku berikutnya dari barisan 3, 4, 6, 9, ... adalah ....  
A. 13, 18      B. 13, 17      C. 12, 26      D. 12, 15
- Dari barisan aritmatika diketahui  $U_6 = 18$  dan  $U_{10} = 30$ . Jumlah 16 suku pertama dari barisan tersebut adalah ....  
A. 896      B. 512      C. 448      D. 408
- Amuba akan membelah diri menjadi dua setiap 20 menit. Jika mula-mula terdapat 50 amuba, maka selama 2 jam banyak amuba menjadi ....  
A. 1.600      B. 2.000      C. 3.200      D. 6.400
- Faktor dari  $81a^2 - 16b^2$  adalah ....  
A.  $(3a - 4b)(27a + 4b)$       C.  $(9a - 4b)(9a + 4b)$   
B.  $(3a + 4b)(27a - 4b)$       D.  $(9a - 4b)(9a - 4b)$
- Himpunan penyelesaian dari  $-7p + 8 < 3p - 22$ , untuk p bilangan bulat adalah ....  
A.  $\{..., -6, -5, -4\}$       C.  $\{-2, -1, 0, ...\}$   
B.  $\{..., 0, 1, 2\}$       D.  $\{4, 5, 6, ...\}$
- Jumlah tiga bilangan ganjil berurutan adalah 63. Jumlah bilangan terbesar dan terkecil dari bilangan tersebut adalah ....  
A. 38      B. 42      C. 46      D. 54
- Ada 40 peserta yang ikut lomba. Lomba *baca puisi* diikuti oleh 23 orang, lomba *baca puisi* dan *menulis cerpen* diikuti 12 orang. Banyak peserta yang mengikuti lomba *menulis cerpen* adalah .... orang.  
A. 12      B. 28      C. 29      D. 35
- Fungsi f didefinisikan dengan rumus  $f(x) = px + q$ . Jika  $f(3) = -10$  dan  $f(-2) = 0$ , maka nilai  $f(-7)$  adalah ....  
A. -18      B. -10      C. 10      D. 18
- Diketahui rumus fungsi  $f(x) = -2x + 5$ . Nilai  $f(-4)$  adalah ....  
A. -13      B. -3      C. 3      D. 13
- Gradien garis dengan persamaan  $4x - 6y = 24$  adalah ...  
A.  $\frac{3}{2}$       B.  $\frac{2}{3}$       C.  $-\frac{2}{3}$       D.  $-\frac{3}{2}$
- Keliling suatu persegi panjang adalah 28 cm. Jika panjangnya 2 cm lebih dari lebarnya, maka luas persegi panjang tersebut adalah ....  $\text{cm}^2$ .  
A. 28      B. 30      C. 48      D. 56
- Diketahui luas belahketupat  $240 \text{ cm}^2$  dan panjang salah satu diagonalnya 30 cm. Keliling belahketupat tersebut adalah ....  
A. 60 cm      B. 68 cm      C. 80 cm      D. 120 cm
- Perhatikan gambar persegi PQRS dan persegipanjang KLMN. Panjang PQ = 12 cm LM = 5 cm dan KL = 10 cm. Luas daerah yang tidak diarsir  $156 \text{ cm}^2$ , luas daerah yang diarsir adalah ...  
A.  $19 \text{ cm}^2$       C.  $38 \text{ cm}^2$   
B.  $24 \text{ cm}^2$       D.  $48 \text{ cm}^2$   

- Di atas sebidang tanah berbentuk persegipanjang dengan ukuran 15 m x 6 m akan dibuat pagar di sekelilingnya. Untuk kekuatan pagar, setiap jarak 3 m ditanam tiang pancang. Banyak tiang pancang yang ditanam adalah ...  
A. 12      B. 13      C. 14      D. 15
-   
Perhatikan gambar di samping. Besar sudut nomor 1 adalah  $95^\circ$ , dan sudut nomor 2 adalah  $110^\circ$ . Besar sudut nomor 3 adalah ....  
A.  $5^\circ$       C.  $25^\circ$   
B.  $15^\circ$       D.  $35^\circ$
- Perhatikan gambar. Garis RS adalah ...  
A. garis berat      B. garis sumbu      C. garis tinggi      D. garis bagi  

-   
Perhatikan gambar di samping. Titik P adalah pusat lingkaran dan luas juring PLM =  $24 \text{ cm}^2$ . Luas juring PKN adalah ...  
A.  $27 \text{ cm}^2$       C.  $32 \text{ cm}^2$   
B.  $30 \text{ cm}^2$       D.  $39 \text{ cm}^2$
- Diketahui panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran dengan pusat P dan Q adalah 15 cm. Jarak PQ = 17 cm dan jari-jari lingkaran P = 2 cm. Jika jari-jari lingkaran P kurang dari jari-jari lingkaran Q, maka panjang jari-jari lingkaran Q adalah ...  
A. 30 cm      B. 16 cm      C. 10 cm      D. 6 cm
- Persamaan garis melalui titik (2, -3) dan sejajar dengan garis  $2x - 3y + 5 = 0$  adalah ...  
A.  $3x + 2y = 13$       C.  $2x + 3y = 13$   
B.  $3x - 2y = 13$       D.  $2x - 3y = 13$

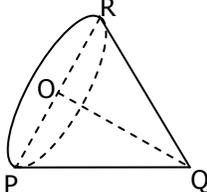
26.  Perhatikan gambar. Segitiga ABC kongruen dengan segitiga POT. Pasangan sudut yang sama besar adalah ....

- A.  $\angle BAC = \angle POT$       C.  $\angle ABC = \angle POT$   
 B.  $\angle BAC = \angle PTO$       D.  $\angle ABC = \angle PTO$

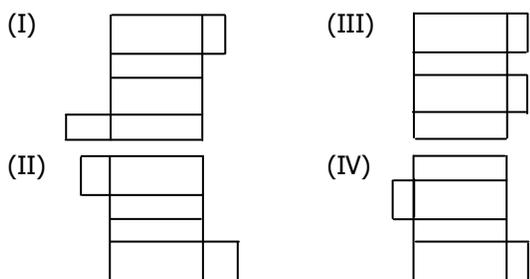
27. Perhatikan gambar. Jika  $CY : YB = 2 : 3$ , maka panjang XY adalah ....
- A. 9,0 cm  
 B. 11,5 cm  
 C. 13,0 cm  
 D. 14,5 cm



28. Sebuah tongkat panjangnya 2 m mempunyai panjang bayangan 75 cm. Pada saat yang sama panjang bayangan sebuah menara TV 15 m. Tinggi menara TV tersebut adalah ....
- A. 40 m      B. 45 m      C. 48 m      D. 60 m

29.  Perhatikan gambar kerucut di samping. Garis PQ adalah ....
- A. jari-jari  
 B. diameter  
 C. garis pelukis  
 D. garis tinggi

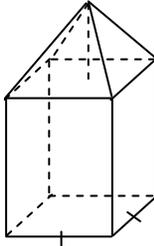
30. Perhatikan gambar berikut !.



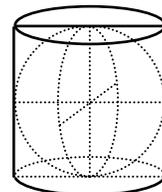
- Gambar yang merupakan jaring-jaring balok adalah ....
- A. I dan II      C. III dan IV  
 B. II dan III      D. I dan IV

31. Volume kerucut yang panjang diameter alasnya 10 cm dan tinggi 18 cm. Volume kerucut adalah .... ( $\pi = 3,14$ )
- A.  $1.413,0 \text{ cm}^3$       C.  $706,5 \text{ cm}^3$   
 B.  $942,0 \text{ cm}^3$       D.  $471,0 \text{ cm}^3$

32. Volume bola terbesar yang dapat dimasukkan ke dalam dus berbentuk kubus dengan panjang rusuk 18 cm adalah ....  $\text{cm}^3$ .
- A.  $1296\pi$       B.  $972\pi$       C.  $468\pi$       D.  $324\pi$

33.  Perhatikan bangun di samping yang terdiri dari balok dan limas. Diketahui balok berukuran 6 cm x 6 cm x 12 cm. Jika tinggi limas 4 cm, maka luas permukaan bangun adalah ....
- A.  $368 \text{ cm}^2$       C.  $438 \text{ cm}^2$   
 B.  $384 \text{ cm}^2$       D.  $440 \text{ cm}^2$

34. Perhatikan gambar di samping adalah bola di dalam tabung. Jika jari-jari bola 7 cm, maka luas seluruh permukaan tabung adalah ....
- A.  $343\pi \text{ cm}^2$       C.  $147\pi \text{ cm}^2$   
 B.  $294\pi \text{ cm}^2$       D.  $49\pi \text{ cm}^2$



35. Data nilai ulangan matematika beberapa siswa sebagai berikut : 64, 67, 55, 71, 62, 67, 71, 67, 55. Modus dari data tersebut adalah ....
- A. 62      B. 64      C. 67      D. 71

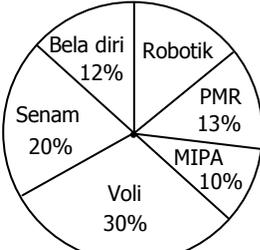
36. Dalam suatu kelas, nilai rata ulangan matematika 18 orang siswa putri adalah 72, sedangkan nilai rata-rata siswa putra adalah 69. Jika banyak siswa di kelas tersebut 30 orang, maka nilai rata-rata ulangan matematika di kelas tersebut adalah ....
- A. 68,2      B. 70,8      C. 71,2      D. 73,2

37. Data usia anggota klub sepakbola remaja disajikan pada tabel berikut :

Usia (tahun)	13	14	15	16	17	18
Frekuensi	2	1	6	9	5	3

Banyaknya anggota klub yang usianya kurang dari 17 tahun adalah ....

- A. 9 orang      C. 18 orang  
 B. 16 orang      D. 23 orang

38.  Diagram lingkaran di samping ini menunjukkan kegemaran dari 200 siswa dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler di suatu sekolah. Banyak siswa yang gemar robotik adalah ...
- A. 10 orang      C. 25 orang  
 B. 15 orang      D. 30 orang

39. Sebuah dadu dilambungkan satu kali. Peluang muncul mata dadu lebih dari 4 adalah ....
- A.  $\frac{1}{6}$       B.  $\frac{1}{4}$       C.  $\frac{1}{3}$       D.  $\frac{2}{3}$

40. Dalam sebuah kotak terdapat 4 bola kuning, 14 bola merah, dan 6 bola hijau. Sebuah bola diambil secara acak, maka peluang terambil bola berwarna kuning adalah ....
- A.  $\frac{1}{14}$       B.  $\frac{1}{6}$       C.  $\frac{1}{5}$       D.  $\frac{1}{4}$

**PENYELESAIAN UN 2012 PAKET E81**

1.  $17 - [3 : (-8)] = 17 + 24 = 41$  **Kunci : B**

2.  $2\frac{1}{5} : 1\frac{1}{5} - 1\frac{1}{4} = \frac{11}{5} \times \frac{5}{6} - \frac{5}{4} = \frac{11}{6} - \frac{5}{4} = \frac{22-15}{12}$   
 $= \frac{7}{12}$  **Kunci : C**

3. Misal uang Wati = W dan uang Dini = D  
 (I).  $\frac{W}{D} = \frac{1}{3} \Leftrightarrow D = 3W$  (II).  $D - W = 120.000$

Diperoleh :  
 $D - W = 120.000$   $D = 3 \times 60.000 = 180.000$   
 $3W - W = 120.000$   
 $2W = 120.000$  Jumlah uang  
 $W = 120.000 : 2$   $W + D = 60.000 + 180.000$   
 $W = 60.000$   $= 240.000$

**Kunci : C**

4.  $36^{\frac{3}{2}} = \sqrt[3]{36^3} = (6)^3 = 216$  **Kunci : D**

5.  $\sqrt{3} \times \sqrt{8} = \sqrt{3} \times 2\sqrt{2} = 2\sqrt{6}$  **Kunci : A**

6. Besar bunga n bulan =  $\frac{n}{12} \times \frac{9}{100} \times 800.000$   
 $920.000 - 800.000 = \frac{n}{4} \times 3 \times 8.000$   
 $120.000 = n \times 6.000$   
 $n = \frac{120.000}{6.000}$   
 $n = 20$  bulan **Kunci : B**

7. Barisan : 3, 4, 6, 9, 13, 18, .....  
 Dua suku berikutnya adalah 13, 18 **Kunci : A**

8.  $U_{10} = 30$   $U_n = bn - b + a$   
 $U_6 = 18$   $U_6 = 3(6) - 3 + a = 18$   
 $4b = 12$   $18 - 3 + a = 18$   
 $b = 3$   $a = 18 - 15$   
 $a = 3$

$S_n = \frac{n}{2} (bn - b + 2a)$   
 $S_{16} = \frac{16}{2} [3(16) - 3 + 2(3)] = 8(48 - 3 + 6) = 8(51)$   
 $= 408$  **Kunci : D**

9. Setiap 20 menit amuba membelah menjadi dua  
 Selama 2 jam (6 x 20 menit) membelah sebanyak 6 kali  
 Barisan : 50, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, .....  
 Jadi selama 2 jam amuba membelah diri menjadi 3200 **Kunci : C**

10.  $81a^2 - 16b^2 = (9a + 4b)(9a - 4b)$  **Kunci : C**

11.  $-7p + 8 < 3p - 22$   
 $8 + 22 < 3p + 7p$   $H_p = \{4, 5, 6, \dots\}$   
 $30 < 10p$   
 $30 : 10 < p$   
 $p > 3$  **Kunci : D**

12. Misal bil. ganjil kesatu = a (terkecil)  
 Maka bil. ganjil kedua = a + 2  
 Bil. ganjil ketiga = a + 4 (terbesar)  
 $a + a + 2 + a + 4 = 63$  bil. terbesar  
 $3a + 6 = 63$   $a + 4 = 19 + 4 = 23$   
 $3a = 63 - 6$   
 $3a = 57$   
 $a = 19$  (bil. terkecil)

Jumlah bil. terkecil dan bil. terbesar =  $19 + 23 = 42$  **Kunci : B**

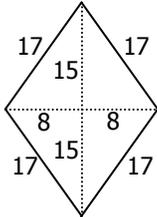
13. Misal baca puisi = P dan menulis cerpen = C  
 $n(s) = n(P) + n(C) - n(\text{keduanya})$   
 $40 = 23 + n(C) - 12$   
 $40 = 11 + n(C)$   
 $n(C) = 40 - 11$   
 $n(C) = 29$  **Kunci : C**

14.  $f(3) = -10$   $f(x) = px + q$   
 $f(-2) = 0$   $f(-2) = -2(-2) + q = 0$   
 $5p = -10$   $4 + q = 0$   
 $p = -2$   $q = -4$   
 $f(x) = px + q$   
 $f(-7) = -2(-7) - 4 = 14 - 4 = 10$  **Kunci : C**

15.  $f(x) = -2x + 5$   
 $f(-4) = -2(-4) + 5 = 8 + 5 = 13$  **Kunci : D**

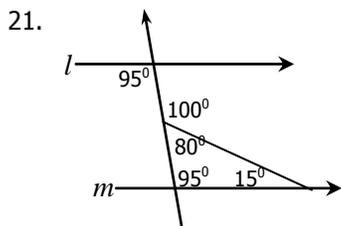
16. pers. garis  $4x - 6y = 24 \Rightarrow m = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$  **Kunci : B**

17.  $K = 28 \rightarrow 2(p + l) = 28$  maka :  
 $p = l + 2$   $p + l = 14$   $p = 6 + 2 = 8$   
 $l + 2 + l = 14$   
 $2l = 14 - 2$   $L = p \times l = 8 \times 6$   
 $l = 12 : 2$   $= 48 \text{ cm}^2$   
 $l = 6$  **Kunci : C**

18.  $L = \frac{d_1 \times d_2}{2}$    $Tp : 8, 15, 17$   
 $240 = \frac{d_1 \times 30}{2}$   
 $240 = d_1 \times 15$   
 $d_1 = 240 : 15$   
 $d_1 = 16$   $K = 4 \times 17 = 68 \text{ cm}$  **Kunci : B**

19. Misal daerah yang diarsir adalah AP  
 $L. \text{ daerah tdk diarsir} = L. APQRS - A + L. KLMN - A$   
 $156 = (12 \times 12) - A + (10 \times 5) - A$   
 $156 = 144 + 50 - 2A$   
 $2A = 194 - 156$   
 $A = \frac{38}{2}$   
 $A = 19 \text{ cm}^2$  **Kunci : A**

20. K. persegi panjang =  $2(15 + 6) = 2 \times 21 = 42 \text{ m}$   
 Banyak tiang pancang =  $42 \text{ m} : 3 \text{ m} = 14$  **Kunci : C**



Besar sudut nomor 3 adalah  $15^\circ$

**Kunci : B**

22. RS adalah garis berat

**Kunci : A**

23.  $\frac{L. Jr. PKN}{L. Jr. PLM} = \frac{\text{besar } \angle KPN}{\text{besar } \angle LPM}$

$\frac{L. Jr. BOC}{24} = \frac{60^\circ}{45^\circ}$

$L. Jr. BOC = \frac{4}{3} \times 24 = 32 \text{ cm}^2$

**Kunci : C**

24.  $\left. \begin{matrix} p = 17 \\ l = 15 \\ R - r = 8 \\ R - 2 \end{matrix} \right\} TP \quad \begin{matrix} R - 2 = 8 \\ R = 10 \end{matrix}$

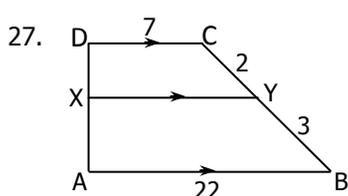
**Kunci : C**

25.  $2x - 3y + 5 = 0$  sejajar garis  $2x - 3y = c$   
Persamaannya adalah  $2x - 3y = 13$

**Kunci : D**

26.  $\angle ABC = \angle POT$

**Kunci : C**



$XY = \frac{(2 \times 22) + (3 \times 7)}{2 + 3} = \frac{44 + 21}{5} = \frac{65}{5} = 13 \text{ cm}$

**Kunci : C**

28.  $\frac{t. \text{ menara}}{2 \text{ m}} = \frac{1500 \text{ cm}}{75 \text{ cm}}$   
 $t. \text{ menara} = \frac{20}{1} \times 2 \text{ cm}$   
 $t. \text{ menara} = 40 \text{ m}$

**Kunci : A**

29. PQ adalah garis pelukis

**Kunci : C**

30. I dan IV merupakan jaring-jaring kubus

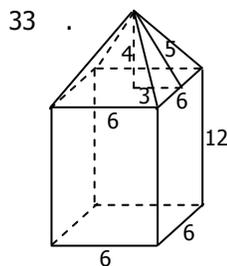
**Kunci : D**

31.  $V. \text{ kerucut} = \frac{1}{3} \pi r^2 t = \frac{1}{3} \times 3,14 \times 5 \times 5 \times 18 = 3,14 \times 5 \times 5 \times 6 = 471,0 \text{ cm}^3$

**Kunci : D**

32. rusuk kubus = d. bola = 18 cm maka r. bola = 9 cm  
 $V. \text{ bola} = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 9 \times 9 \times 9 = 4 \times \pi \times 3 \times 9 \times 9 = 972\pi \text{ cm}^3$

**Kunci : B**



Prisma  
 $L.a = 6 \times 6 = 36$   
 $K.a = 4 \times 6 = 24$   
 $L. \text{ prisma tnp ttp} = L.a + (K.a \times t) = 36 + (24 \times 12) = 36 + 288 = 324 \text{ cm}^2$

Limas

Jumlah L. sisi tegak =  $4 \times \frac{a \times t}{2} = 2 \times 6 \times 5 = 60 \text{ cm}^2$

$L. \text{ permukaan bangun} = 324 + 60 = 384 \text{ cm}^2$

**Kunci : B**

34.  $L. \text{ permukaan tabung} = 2\pi r(r + t) = 2 \times \pi \times 7 \times (7 + 14) = 14\pi \times 21 = 294\pi \text{ cm}^2$

**Kunci : B**

35. Modusnya adalah 67

**Kunci : C**

36.  $\Sigma x$  dari 18 siswa putri =  $18 \times 72 = 1296$   
 $\Sigma x$  dari 12 siswa putra =  $12 \times 69 = 828$   
 $\Sigma x$  dari 30 siswa = 2124

Rata-rata seluruh siswa =  $\frac{2124}{30} = 70,8$

**Kunci : B**

37. Banyak anggota klub yang usianya kurang dari 17  
 $2 + 1 + 6 + 9 = 18$  siswa

**Kunci : C**

38. Persentase Robotik =  $(100 - 20 - 12 - 13 - 10 - 30)\% = 15\%$

Banyak siswa gemar Robotik =  $\frac{15}{100} \times 200 = 30$  orang

**Kunci : D**

39.  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \Rightarrow n(S) = 6$   
Mata dadu  $> 4 = \{5, 6\} \Rightarrow n(MD > 4) = 2$

$P(MD > 4) = \frac{n(MD > 4)}{n(S)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

**Kunci : C**

40.  $n(S) = 24$   
 $n(\text{bola kuning}) = 4$

$P(\text{b. kuning}) = \frac{n(\text{b. kuning})}{n(S)} = \frac{4}{24} = \frac{1}{6}$

**Kunci : B**