

PEMBAHASAN OSN 2020

- Panjang tiap balok kayu = 150 cm
Ukuran penampang balok = 20 cm × 10 cm
Jumlah balok = 9 batang, disusun 3 × 3
Jadi ukuran tumpukan kayu:
 - Lebar = 3 × 20 = 60 cm
 - Tinggi = 3 × 10 = 30 cmPada gambar terlihat 1 ikatan panjang & 2 ikatan pendek
Setiap ikatan kawat membutuhkan tambahan 5 cm untuk lilitan
Panjang kawat untuk 1 ikatan Panjang
= (150 + 30) × 2 + 5 (Tambahan untuk lilitan) = 365
Panjang kawat untuk 1 ikatan pendek
= (60 + 30) × 2 + 5 (Tambahan untuk lilitan) = 185
Total Panjang kawat = 1 ikatan Panjang + 2 ikatan pendek
= 365 + 2 (185) = 365 + 370 = 735 cm
- 1 meja → 6 × 1 - 2 × 0 = 6 kursi
2 meja → 6 × 2 - 2 × 1 = 10 kursi
3 meja → 6 × 3 - 2 × 2 = 14 kursi
4 meja → 6 × 4 - 2 × 3 = 20 kursi
10 meja → 6 × 10 - 2 × 9 = 42 kursi.
- 15 menit = $\frac{1}{4}$ jam, maka waktu yang dibutuhkan Budi untuk menunggu Ani adalah
$$\frac{30 \times \frac{1}{4}}{25} - \frac{1}{4} = \frac{30}{100} - \frac{1}{4} = 0,3 - 0,25 = 0,05 \text{ jam} = 3 \text{ menit.}$$
- $2\frac{3}{8} + 0,125 + 25\% = 2,375 + 0,125 + 0,25 = 2,75 \rightarrow 0,75 = \frac{3}{4}$
- $\frac{10+11+12+13+14+15}{3} + 9 = 34.$
- Paling rendah tahun 2017, paling tinggi tahun 2018, dan yang paling cocok diagram B.
- Yang paling banyak muncul adalah 7, maka modus = 7.
- $4 - 7 \times 9 = -59$
- $[ABEF] + [EBC] + [CDE] = [ABCDEF]$
 $\left(\frac{13+25}{2}\right)9 + \frac{(13)(5)}{2} + \frac{(25)(CD)}{2} = 366$
 $CD = 13$
- $4,5 \times 9,2 = 41,4 \text{ m}^2$
- 351 habis dibagi 3 → bukan prima
352 habis dibagi 2 → bukan prima
353 tidak habis dibagi bilangan selain 1 dan 353 → prima

12. Karena yang diminta $abcd$ terkecil, maka pilih $a=b=1$, maka $\text{FPB}(11,1c) = \text{FPB}(1c, c\bar{1}) - 2$.
 Jika $c=1$, maka $\text{FPB}(11,1\bar{1})=3$ (tidak ada d yang memenuhi)
 Jika $c=2$, maka $\text{FPB}(12,2\bar{1})=3 \rightarrow d$ terkecil = 1. Jadi, bilangannya 1121.

13. $15 \text{ cm} : 13200 \text{ cm} \Leftrightarrow 1 : 880$

14. $x + y + z = \left(\frac{6+8+4}{2+3+4+6+7+8} \right) (100) = 60$

15. Ada 2 pola bilangan yaitu aaa & aba
 aaa \rightarrow ada 5
 aba \rightarrow ada $5 \times 4 \times 1 = 20$
 Total ada 25 cara.

16. Volume IIBCJ.LFGK
 = [IBFL] x BC
 = $\frac{1}{2} (4 + 3) (12) (20)$
 = 2.040 cm^3

17. Perhatikan pola bilangan berikut.

$$\begin{array}{cccccc} 2 & 9 & 28 & 65 & 126 & \\ +7 & +19 & +37 & & +61 & \\ +12 & +18 & +24 & & & \\ +6 & +6 & & & & \end{array}$$

Bilangan-bilangan tersebut membentuk pola bilangan bertingkat.
 Kita tambahkan +6 dari paling bawah untuk mendapatkan nilai a

$$\begin{array}{cccccc} 2 & 9 & 28 & 65 & 126 & a \\ +7 & +19 & +37 & & +61 & m \\ +12 & +18 & +24 & n & & \\ +6 & +6 & +6 & & & \end{array}$$

$$\begin{aligned} n &= 6 + 24 = 30 \\ m &= n + 61 = 30 + 61 = 91 \\ a &= m + 126 = 91 + 126 = 217 \end{aligned}$$

18. Pola M1 : $5 + 6a = x$
 Pola M2 : $6 + 7b = x$
 Pola M3 : $11 + 12c = x$

Terlihat pola bahwa $x+1$ merupakan kelipatan 6, 7, 12. Oleh karena itu, nilai terkecil dari $x+1 = \text{KPK}(6, 7, 12) = 84$, maka $x = 83$ jam. Karena 1 hari = 24 jam, maka 83 dibagi 24, hasilnya 3 sisa 11. Jadi, M1, M2, M3 ngisi bensin bersamaan 3 hari setelah hari Selasa, yaitu Jumat, pukul 07.00 + 11 jam = 18.00 WIB.

19. Jumlah nilai raport 2 siswa pindahan = $7,8 \times 26 - 7,6 \times 24 = 20,4$.

20. $a + b + c = 6 \Leftrightarrow 3a + 3b + 3c = 18$.

$$7500a + 12500b + 1500c \leq 80.000 - 10.000 \Leftrightarrow 3a + 5b + 6c \leq 28 \Leftrightarrow 3a + 3b + 3c + 2b + 3c \leq 28 \Leftrightarrow 18 + 2b + 3c \leq 28 \Leftrightarrow 2b + 3c \leq 10$$

Jika $b=1$, maka $c=1$ atau 2

Jika $b=2$, maka $c=1$ atau 2

Jika $b=3$, maka $c=1$

Jika $b \geq 4$ maka tidak ada c yang memenuhi.
Jadi, ada 5 pasang yang memenuhi.

PENERBIT BMEDIA