



JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara

PEMBAHASAN OSP MATEMATIKA SD TAHUN 2025

1. Penyelesaian:

Diketahui $AB = 8 \text{ cm}$ dan $AF = 6 \text{ cm}$, karena AF sejajar BC dan DE , serta AB sejajar FE dan DC , maka $BC + DE = AF = 6 \text{ cm}$ dan $CD + EF = AB = 8 \text{ cm}$. Akibatnya, Keliling $ABCDEF = AB + BC + DE + CD + EF + AF = 8 + 6 + 6 + 8 = 28 \text{ cm}$.

2. Penyelesaian:

Misalkan $A + 2 = B - 4^2 = C + 7 = D + 4 = E + 3^2 = F - 3^2 = k$, maka

$$A = k - 2$$

$$B = k + 16$$

$$C = k - 7$$

$$D = k - 4$$

$$E = k - 9$$

$$F = k + 9$$

Untuk mencari nilai terbesarnya, kita bisa abaikan nilai k , sehingga diantara A, B, C, D, E dan F yang memiliki nilai terbesar adalah B .

3. Penyelesaian:

Karena Andika dan istri harus selalu berdampingan maka Andika dan istri dianggap satu kesatuan. Berarti ada 1 pasang suami istri dan 3 anak. Akan tetapi perlu diingat bahwa banyaknya cara mengatur posisi suami istri tersebut ada 2 cara, yaitu istri di sebelah kiri suami atau istri di sebelah kanan suami. Jadi, banyak cara mengatur posisi foto mereka ada $(1 + 3)! \times 2 = 48$ cara.

4. Penyelesaian:

Misalkan bilangan pada kotak pojok kiri atas adalah a , maka

$$a + 23 + 15 = a + 20 + x$$

Diperoleh $x = 18$.

5. Penyelesaian:

Perhatikan bahwa 499 dan 103 keduanya jika dibagi 3 bersisa 1, sedangkan 102 dan 2025 kelipatan 3, maka kita cukup perhatikan sisanya saja. Jadi, $1 \times A + 1 \times B = A + B$ harus kelipatan 3 juga.

Karena A, B, C , prima maka

$499A \leq 2025$, diperoleh $A \leq 4$, sehingga nilai A yang mungkin adalah 2 atau 3





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



$103B \leq 2025 - (499 + 102)2$, diperoleh $B \leq 7$, sehingga nilai B yang mungkin adalah 2, 3, 5 atau 7.

Karena $A + B$ kelipatan 3, maka pasangan $A = 2, B = 7$ atau $A = 3, B = 3$.

Untuk $A = 3, B = 3$, setelah disubstitusikan ke soal diperoleh C bukan prima.

Untuk $A = 2, B = 7$, maka diperoleh $C = 3$ (prima). Jadi, $A + B - C = 6$.

6. Penyelesaian:

Agar KEJU minimum, maka pilih R terkecil, yaitu R = 1 dan K = 2, selanjutnya pilih O, T, I terkecil secara berurutan. Karena 1 dan 2 sudah terpakai maka O = 3, T = 4, R = 5. Lalu cek apakah ada bilangan sama yang berbeda huruf.

$$\text{Pengecekan : } 1345 + 1345 = 2690$$

Jadi, nilai terkecil dari KEJU adalah 2690.

7. Penyelesaian:

Jika digit terakhir 0, maka ada 6 cara untuk memilih digit pertama, 5 cara untuk digit 2 dan 4 cara untuk digit 3. Jadi, banyaknya ada $6 \times 5 \times 4 \times 1 = 120$.

Jika digit terakhir 2 atau 6, maka ada 6 cara untuk memilih digit pertama, 5 cara untuk digit kedua, dan 4 cara untuk digit 3. Jadi, banyaknya ada $5 \times 5 \times 4 \times 2 = 200$.

Total ada $120 + 200 = 320$ bilangan yang dapat dibentuk.

8. Penyelesaian:

Jika $a = 1$ atau $b = 1$, maka $a + b - a \times b = 1$ (bilangan kuadrat)

Ada 11 pasangan (a, b) yang memenuhi, yaitu

$$(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6), (2,1), (3,1), (4,1), (5,1), (6,1)$$

Jika $a > 1, b > 1$, maka $ab - (a + b) = k^2$ dapat ditulis $(a - 1)(b - 1) = k^2 + 1$, $k = 0, 1, 2, 3, 4, 5$.

Jika $k = 0$, maka $(a - 1)(b - 1) = 1$, ada 1 pasangan (a, b) yang mungkin, yaitu $(a, b) = (1,1)$.

Jika $k = 1$, maka $(a - 1)(b - 1) = 2$, ada 2 pasangan (a, b) yang mungkin, yaitu $(a, b) = (3,2), (2,3)$.

Jika $k = 2$, maka $(a - 1)(b - 1) = 5$, ada 2 pasangan (a, b) yang mungkin, yaitu $(a, b) = (2,6), (6,2)$.

Jika $k = 3$, maka $(a - 1)(b - 1) = 10$, ada 2 pasangan (a, b) yaitu $(a, b) = (3,6), (6,3)$.

Jadi, banyaknya pasangan (a, b) yang memenuhi adalah $11 + 1 + 2 + 2 + 2 = 18$.

9. Penyelesaian:

$$\text{Volume tabung A} = \pi(8)^2(15) = 960\pi$$

$$\text{Volume tabung B} = \pi(3)^2(7) = 63\pi$$





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



$$\text{Volume tabung C} = \pi(3)^2(4) = 12\pi$$

Misalkan untuk mengisi tabung A membutuhkan m kali pengisian tabung B dan n kali pengisian tabung C, maka $63m + 12n = 960$ dapat disederhanakan menjadi $21m + 4n = 320$.

Perhatikan bahwa $4n$ dan 320 kelipatan 4 , maka m juga harus kelipatan 4 . Agar banyaknya proses pengisian minimum, maka tabung B harus diisi semaksimum mungkin.

Karena $21m \leq 320$, maka $m \leq 15$, sehingga diperoleh m maksimum, yaitu 12 .

Jika $m = 12$, maka $n = 17$. Jadi, banyaknya proses pengisian minimum adalah $12 + 17 = 29$.

10. Penyelesaian:

Perhatikan bahwa

$$08.20 + 14 \text{ jam } 15 \text{ menit} = 22 : 35$$

$$24 : 00 + 06 : 35 - 22 : 35 = 8 \text{ jam}$$

Jadi, kota B adalah 8 jam lebih maju dari Kota A.

11. Penyelesaian:

Misalkan panjang sisi persegi ABCD adalah $2a$. Karena H titik tengah AB, K titik tengah BC, dan O titik pusat persegi, maka $KC = BK = a$, $AH = HB = a$, dan $BKOH$ persegi.

$\text{Luas ABCD} = \text{Luas HKOH} + \text{Luas DCK} + \text{Luas DAH} + \text{Luas BKOH}$

$$4a^2 = 9 + a^2 + a^2 + a^2$$

Diperoleh $a = 3$ dan panjang sisi persegi = 6 satuan panjang.

12. Penyelesaian:

Dari informasi pertama, maka kemungkinannya Bardi satu RT dengan Andi atau Dora. Dari informasi kedua, maka kemungkinannya Dora satu RT dengan Bardi atau Endang. Karena tidak ada 4 orang yang tinggal di RT yang sama, maka Bardi dan Dora tinggal di RT 1.

13. Penyelesaian:

Jelas bahwa $\angle RQC = 90^\circ$, maka $\angle QRC = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$.

Karena bertolak belakang maka $y = \angle PRA = \angle QRC = 60^\circ$.

Karena berpelurus, maka $x + y = 180^\circ$, diperoleh $x = 120^\circ$.

Nilai dari $3y - x = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$.





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



14. Penyelesaian:

Agar \overline{ABCD} maksimum maka \overline{AB} harus maksimum, karena \overline{AB} bilangan 2 digit kelipatan 5, maka \overline{AB} maksimum = 95. Karena $\overline{ABC} = \overline{95C}$ habis dibagi 4 maka C terbesar yang mungkin adalah 6.

Selanjutnya, karena $\overline{ABCD} = \overline{956D}$ habis dibagi 3, maka D = 7.

Jadi, nilai terbesar dari \overline{ABCD} adalah 9567.

15. Penyelesaian:

Karena x dan y saling berpelurus, maka $x + y = 180^\circ$. Karena ABCD persegi maka $\angle ACB = 45^\circ$. Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa x juga merupakan sudut luar FGC, sehingga

$$45^\circ + y = x \Leftrightarrow y - x = 45^\circ \Leftrightarrow 2y - 2x = -90^\circ$$

Jadi, $3y - x = (2y - 2x) + (x + y) = -90^\circ + 180^\circ = 90^\circ$.

16. Penyelesaian:

Misalkan setelah n bulan banyaknya siswa dan siswi yang ikut basket sama, maka

$$15 + 2n = 20 + n$$

Diperoleh $n = 5$.

Jumlah total anggota klub saat siswa dan siswi sama banyak adalah $15 + 2n + 20 + n = 50$.

17. Penyelesaian:

Perhatikan bahwa:

$$\begin{aligned} B - A &= \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{4}{3} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{5}{4} - \frac{1}{4}\right) + \cdots + \left(\frac{2026}{2025} - \frac{1}{2025}\right) \\ &= \underbrace{1 + 1 + 1 + \cdots + 1}_{2024 \text{ angka } 1} = 2024 \end{aligned}$$

Jadi, $(2026 + B) - (2025 + A) = 2026 - 2025 + B - A = 1 + 2024 = 2025$.

