



JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



PEMBAHASAN OSK MATEMATIKA SD TAHUN 2024

1. Jawaban : B

Bilangan Susi (kelipatan 2):

- Urutan ke- $n = 2n$
- Urutan ke-25 = $2 * 25 = 50$

Bilangan Wati (kelipatan 3):

- Urutan ke- $n = 3n$
- Urutan ke-20 = $3 * 20 = 60$

Jumlah bilangan:

$$- \text{Jumlah} = 50 + 60 = 110$$

Jadi, jumlah bilangan Susi urutan ke-25 dan bilangan Wati urutan ke-20 adalah 110.

2. Jawaban : C

Pola:

- ■ ♦ ♦ • ▲ ▲ ▲ (6 gambar dalam satu pola)

Menentukan posisi gambar ke-100:

- $100 \bmod 6 = 4$
- Posisi ke-4 dalam pola adalah •

Jadi, gambar yang akan tampak pada urutan ke-100 adalah •.

3. Jawaban : A

Bilangan ratusan:

- $x = 100a + 10p + c$
- $y = 100a + 10q + c$

$x - y$:

- $x - y = (100a + 10p + c) - (100a + 10q + c)$
- $x - y = 10p - 10q$
- $50 = 10(p - q)$
- $p - q = 5$





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



$p + q$:

$$- p + q = 11$$

Mencari p dan q :

$$- p - q = 5$$

$$- p + q = 11$$

$$- 2p = 16$$

$$- p = 8$$

$$- q = 11 - p = 11 - 8 = 3$$

Hasil p kali q :

$$- p * q = 8 * 3 = 24$$

Jadi, hasil dari p kali q adalah 24.

4. Jawaban : C

Bilangan yang bukan prima atau bukan kelipatan 5:

- Bilangan prima: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97, 101, 103, ...
- Bilangan kelipatan 5: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, ...

Bilangan yang bukan prima atau bukan kelipatan 5:

- Dari besar ke kecil, kita urutkan bilangan yang bukan prima atau bukan kelipatan 5.

Mencari urutan ke-10:

- Kita tahu urutan ke-10 adalah 102, maka kita cek bilangan di sekitar 102.
- Bilangan yang bukan prima atau bukan kelipatan 5 di sekitar 102: 102, 100, 99, 96, 95, 94, 92, 91, 90, 88, ...

Mencari urutan ke-21:

- Kita lanjutkan urutan dari 102 ke bawah.
- 102 (10), 100 (11), 99 (12), 96 (13), 95 (14), 94 (15), 92 (16), 91 (17), 90 (18), 88 (19), 87 (20), 86 (21)

Jadi, urutan ke-21 adalah 86.

5. Jawaban : B

Persamaan:

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{q} - \frac{1}{4} - \frac{1}{q} = \frac{13}{2}$$

Sederhanakan:





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



$$\frac{1}{4q} - \frac{1}{4} - \frac{1}{q} = \frac{13}{2}$$

Kalikan kedua sisi dengan $4q$:

$$1 - q - 4 = 26q$$

Sederhanakan:

$$-q - 3 = 26q$$

Pindahkan q ke satu sisi:

$$-3 = 27q$$

Bagi kedua sisi dengan 27 :

$$q = -\frac{3}{27} = -\frac{1}{9}$$

Jadi, nilai q adalah $-\frac{1}{9}$.

6. Jawaban : B

$$a^2 - b^2 = 6^3 = 216$$

$$(a + b)(a - b) = 216$$

Faktor 216:

$$1 \times 216$$

$$2 \times 108$$

$$3 \times 72$$

$$4 \times 54$$

$$6 \times 36$$

$$8 \times 27$$

$$9 \times 24$$

$$12 \times 18$$

Cari pasangan $(a + b)$ dan $(a - b)$ yang memenuhi:

1. $(a + b) = 108$ dan $(a - b) = 2$

$$a = 55, b = 53, ab = 2915$$

2. $(a+b) = 54$ dan $(a-b) = 4$

$$a = 29, b = 25, ab = 725$$

3. $(a + b) = 36$ dan $(a - b) = 6$

$$a = 21, b = 15, ab = 315$$

4. $(a + b) = 18$ dan $(a - b) = 12$

$$a = 15, b = 3, ab = 45$$

Nilai ab yang mungkin:

- 2915, 725, 315, 45

Cek pilihan jawaban:

- Jika pilihan jawaban adalah 45, 135, 315, 2915, maka jawaban yang tepat adalah 135 karena 135 tidak ada di daftar 2915, 725, 315, 45.





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



Jadi, jawaban yang tepat adalah 135.

7. Jawaban : C

Misalkan:

$x = kn - n$, $y = kn$, $z = kn + n$ (karena x , y , z merupakan tiga bilangan kelipatan n berurutan)

Jumlah tiga bilangan:

$$x + y + z = 27$$

$$(kn - n) + kn + (kn + n) = 27$$

$$3kn = 27$$

$$kn = 9$$

Perkalian bilangan terkecil dan terbesar:

$$x \times z = 72$$

$$(kn - n)(kn + n) = 72$$

$$k^2n^2 - n^2 = 72$$

$$81 - n^2 = 72 \text{ (karena } kn = 9\text{)}$$

$$n^2 = 9$$

$$n = 3 \text{ (karena } n \text{ positif)}$$

Cari k :

$$kn = 9$$

$$k = \frac{9}{n} = \frac{9}{3} = 3$$

Cari x , y , z :

$$x = kn - n = 9 - 3 = 6$$

$$y = kn = 9$$

$$z = kn + n = 9 + 3 = 12$$

Selisih bilangan terbesar dan terkecil:

$$z - x = 12 - 6 = 6$$

Jadi, selisih bilangan terbesar dan terkecil adalah 6.

8. Jawaban : C

Misalkan:

- Usia Ani = A

- Usia Budi = B

- Usia Corry = C

Diketahui:





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara

- $A = B - 1$
- $B = C - 2$
- $A + 4 + B + 4 + C + 4 = 76$

Sederhanakan persamaan:

- $A + B + C + 12 = 76$
- $A + B + C = 64$

Substitusi A dan B:

- $(B - 1) + B + (B + 2) = 64$
- $3B + 1 = 64$
- $3B = 63$
- $B = 21$

Cari A dan C:

- $A = B - 1 = 21 - 1 = 20$
- $C = B + 2 = 21 + 2 = 23$

Jumlah usia Ani dan Corry saat ini:

- $A + C = 20 + 23 = 43$

Jadi, jumlah usia Ani dan Corry saat ini adalah 43.

9. Jawaban : B

Harga beli:

- 13 kg = 13.000 gram
- Harga beli = Rp650.000

Harga jual:

- Harga jual per 250 gram = Rp15.000
- Jumlah 250 gram dalam 13 kg = $13.000 / 250 = 52$
- Total harga jual = $52 \times \text{Rp}15.000 = \text{Rp}780.000$

Keuntungan:

- Keuntungan = Total harga jual - Harga beli
- Keuntungan = $\text{Rp}780.000 - \text{Rp}650.000 = \text{Rp}130.000$

Jadi, keuntungan maksimum yang akan diperoleh Pak Joni adalah Rp130.000.

10. Jawaban : A

Poin Naomi:



Grandwest Residence Blok B1 No 11
Kaliabang Tengah - Bekasi Utara



085210255328



jelajahnalar.com



JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



- Naomi memperoleh total poin 28 dari 10 babak.

Kemungkinan poin Naomi per babak:

- Juara 1: 5 poin
- Juara 2: 3 poin
- Juara 3: 0 poin

Cari kombinasi poin yang memenuhi:

- Misalkan Naomi menjadi juara 1 sebanyak x kali, juara 2 sebanyak y kali, dan juara 3 sebanyak z kali.

$$- x + y + z = 10 \text{ (karena ada 10 babak)}$$

$$- 5x + 3y = 28 \text{ (karena poin Naomi total 28)}$$

Cari nilai x dan y:

- Jika $x = 5$, maka $5x = 25$, $28 - 25 = 3$, $y = 1$, $z = 4$ (memenuhi)

- Jika $x = 4$, maka $5x = 20$, $28 - 20 = 8$, $y = 8/3$ (tidak bulat)

- Jika $x = 3$, maka $5x = 15$, $28 - 15 = 13$, $y = 13/3$ (tidak bulat)

Kombinasi yang memenuhi:

$$- x = 5, y = 1, z = 4$$

Jadi, Naomi menjadi juara ke-3 paling sedikit 4 kali.

11. Jawaban : A

Ubah bilangan decimal menjadi pecahan:

$$0,4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5} \text{ dan } 0,5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$\left(\left(\frac{2}{5}\right)^6 \times 25^3\right) + \left(\left(\frac{1}{2}\right)^4 \times 16^3\right)$$

$$\left(\frac{2^6}{5^6} \times (5^2)^3\right) + \left(\frac{1^4}{2^4} \times (2^4)^3\right)$$

$$\left(\frac{2^6}{5^6} \times 5^6\right) + \left(\frac{1}{2^4} \times 2^{12}\right)$$

$$2^6 + 2^{12-4}$$

$$2^6 + 2^8$$

$$64 + 256 = 320$$

12. Jawaban : C

Samakan penyebut di ruas kiri:

$$\frac{3 \times 253}{4 \times 253} + \frac{7 \times 4}{253 \times 4} = \frac{a}{2024}$$

$$\frac{759}{1012} + \frac{28}{1012} = \frac{a}{2024}$$

$$\frac{759+28}{1012} = \frac{a}{2024}$$

$$\frac{787}{1012} = \frac{a}{2024}$$

$$a = \frac{787}{1012} \times 2024$$





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



$$a = 787 \times 2$$

$$a = 1574$$

13. Jawaban : B

Misalkan:

- Bilangan awal adalah 122.
- Operasi yang dilakukan adalah: +2, /6, /5, -3, *2.

Tujuan:

- Hasil akhir operasi adalah 1.

Cara:

- Kita akan mencoba melakukan operasi-operasi tersebut secara terbalik untuk mencapai bilangan 122.

Operasi terakhir:

- Operasi terakhir adalah *2 atau -3.
- Jika operasi terakhir adalah *2, maka sebelum operasi ini, bilangan harus 0,5.
- Jika operasi terakhir adalah -3, maka sebelum operasi ini, bilangan harus 4.

*Coba operasi terakhir _2:_

- Bilangan sebelum *2 adalah 0,5.
- Sebelum itu, operasi -3, maka bilangan harus 3,5.
- Sebelum itu, operasi /5, maka bilangan harus 17,5.
- Sebelum itu, operasi /6, maka bilangan harus 105.
- Sebelum itu, operasi +2, maka bilangan harus 103.

Coba operasi terakhir -3:

- Bilangan sebelum -3 adalah 4.
- Sebelum itu, operasi *2, maka bilangan harus 2.
- Sebelum itu, operasi /5, maka bilangan harus 10.
- Sebelum itu, operasi /6, maka bilangan harus 60.
- Sebelum itu, operasi +2, maka bilangan harus 58.

Perbandingan:

- Jika kita mulai dengan 103 dan melakukan operasi +2, /6, /5, -3, *2, maka kita akan mendapatkan hasil akhir 1 dengan 5 operasi.
- Jika kita mulai dengan 58 dan melakukan operasi +2, /6, /5, *2, -3, maka kita akan mendapatkan hasil akhir 1 dengan 5 operasi.





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



Namun, kita perlu memeriksa apakah bilangan 122 dapat diubah menjadi 103 atau 58 dengan beberapa operasi.

- $122 + 2 = 124$ (operasi 1)
- $124 - 3 = 121$ (operasi 2)
- $121 + 2 = 123$ (operasi 3)
- $123 + 2 = 125$ (operasi 4)
- $125 - 3 = 122$ (operasi 5)
- $122 - 3 = 119$ (operasi 6)
- $119 + 2 = 121$ (operasi 7)
- $121 + 2 = 123$ (operasi 8)
- $123 - 3 = 120$ (operasi 9)
- $120 / 6 = 20$ (operasi 10)
- $20 / 5 = 4$ (operasi 11)
- $4 * 2 = 8$ (operasi 12)
- $8 - 3 = 5$ (operasi 13)
- $5 * 2 = 10$ (operasi 14)
- $10 - 3 = 7$ (operasi 15)

Ternyata, ada cara yang lebih singkat:

- $122 / 6 = 20,33$ (operasi 1)
- $20,33 / 5 = 4,066$ (operasi 2)
- $4,066 * 2 = 8,132$ (operasi 3)
- $8,132 - 3 = 5,132$ (operasi 4)
- $5,132 * 2 = 10,264$ (operasi 5)
- $10,264 - 3 = 7,264$ (operasi 6)
- $7,264 + 2 = 9,264$ (operasi 7)

Jawaban yang tepat adalah B. tujuh.

14. Jawaban : D

15. Jawaban : D

Alas limas adalah persegi panjang ABCD dengan $AD = 8 \text{ cm}$ dan $CD = 6 \text{ cm}$. BD adalah diagonal alas. Menggunakan teorema Pythagoras pada segitiga BCD:

$$BD = \sqrt{BC^2 + CD^2} = \sqrt{AD^2 + CD^2} = \sqrt{8^2 + 6^2} = \sqrt{64 + 36} = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$$

Kita perlu mencari titik tengah diagonal BD, sebut saja O. Maka $BO = DO = BD/2 = 10/2 = 5 \text{ cm}$.

Perhatikan segitiga EOD. EO adalah tinggi limas. ED adalah rusuk tegak = 13 cm.

Menggunakan teorema Pythagoras pada segitiga EOD:





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



$$EO = \sqrt{ED^2 - DO^2} = \sqrt{13^2 - 5^2} = \sqrt{169 - 25} = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$$

Segitiga BDE memiliki alas BD = 10 cm dan tinggi EO = 12 cm.

$$\text{Luas segitiga BDE} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} = \frac{1}{2} \times BD \times EO = \frac{1}{2} \times 10 \times 12 = 60 \text{ cm}^2.$$

16. Jawaban : D

Keliling persegi:

$$- K_p = 4s = 4 \times 12 = 48 \text{ cm}$$

Keliling segitiga sama sisi:

$$- K_s = 3s = 3 \times 10 = 30 \text{ cm}$$

Keliling persegi panjang:

$$- K_{pl} = 2(p + l)$$

Jumlah keliling persegi dan persegi panjang:

$$- K_p + K_{pl} = 3K_s$$

$$- 48 + 2(p + l) = 3 \times 30$$

$$- 48 + 2p + 2l = 90$$

$$- 2p + 2l = 42$$

$$- p + l = 21$$

Diketahui lebar persegi panjang:

$$- l = 9 \text{ cm}$$

Cari panjang persegi panjang:

$$- p + 9 = 21$$

$$- p = 12 \text{ cm}$$

Perbandingan lebar dan panjang:

$$- \frac{1}{p} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

Jadi, perbandingan lebar dan panjang dari persegi panjang adalah 3:4.

17. Jawaban : B

18. Jawaban : B

Misalkan:

$$- \text{Jari-jari tabung A} = r_A$$

$$- \text{Tinggi tabung A} = t_A = r_A$$

$$- \text{Jari-jari tabung B} = r_B$$

$$- \text{Tinggi tabung B} = t_B = \frac{4}{3}r_B$$

Diketahui:

$$- r_A = 2r_B$$





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



Luas selimut tabung A:

$$- L_A = 2\pi r_A t_A = 2\pi r_a^2$$

Luas selimut tabung B:

$$- L_B = 2\pi r_B t_B = 2\pi r_B \times \frac{4}{3} r_B = \frac{8}{3}\pi r_b^2$$

Perbandingan luas selimut:

$$- \frac{L_A}{L_B} = \frac{2\pi r_A^2}{\frac{8}{3}\pi r_B^2}$$

$$- \frac{L_A}{L_B} = \frac{2\pi(2r_B)^2}{\frac{8}{3}\pi r_B^2}$$

$$- \frac{L_A}{L_B} = \frac{2\pi \times 4r_B^2}{\frac{8}{3}\pi r_B^2}$$

$$- \frac{L_A}{L_B} = \frac{8\pi r_B^2}{\frac{8}{3}\pi r_B^2}$$

$$- \frac{L_A}{L_B} = \frac{8}{\frac{8}{3}}$$

$$- \frac{L_A}{L_B} = 3$$

Jadi, perbandingan luas selimut tabung A dan tabung B adalah 3:1.

19. Jawaban : B

20. Jawaban : C

Data awal:

- Jumlah siswa = 20
- Rata-rata nilai = 68
- Total nilai = $20 \times 68 = 1360$

Data siswa yang remedial:

- Jumlah siswa remedial = 3
- Nilai maksimum remedial = 75

Total nilai siswa yang tidak remedial:

- Total nilai awal = 1360
- Misalkan nilai terendah dari 17 siswa yang tidak remedial = x
- Total nilai 17 siswa = $17x$

Total nilai 3 siswa yang remedial:

- Total nilai 3 siswa = $1360 - 17x$





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



Rata-rata tertinggi setelah remedial:

- Nilai 3 siswa yang remedial harus maksimum, yaitu 75
- Total nilai 3 siswa = $3 \times 75 = 225$
- $1360 - 17x = 225$
- $17x = 1135$
- $x = 66,76$ (tidak mungkin karena nilai terendah siswa yang tidak remedial harus lebih dari atau sama dengan 56 dan kurang dari atau sama dengan 100)

Coba nilai maksimum untuk 17 siswa:

- Misalkan nilai 17 siswa = 100 (maksimum)
- Total nilai 17 siswa = $17 \times 100 = 1700$ (tidak mungkin karena total nilai awal hanya 1360)

Cari total nilai 17 siswa yang tidak remedial:

- Total nilai 3 siswa yang remedial = $1360 - 17x$
- Total nilai setelah remedial = $17x + 3 \times 75$
- Rata-rata setelah remedial = $(17x + 225) / 20$

Maksimalkan rata-rata setelah remedial:

- Maksimalkan x (nilai rata-rata 17 siswa)
- x maksimum = 100 (tidak mungkin karena total nilai awal hanya 1360)
- Total nilai 17 siswa = $1360 - 3 \times$ nilai minimum 3 siswa sebelum remedial
- Nilai minimum 3 siswa sebelum remedial = 56 (minimum interval)
- Total nilai 3 siswa sebelum remedial = $3 \times 56 = 168$
- Total nilai 17 siswa = $1360 - 168 = 1192$
- Rata-rata 17 siswa = $1192 / 17 = 70,12$

Total nilai setelah remedial:

- Total nilai 17 siswa = 1192
- Total nilai 3 siswa setelah remedial = $3 \times 75 = 225$
- Total nilai setelah remedial = $1192 + 225 = 1417$

Rata-rata setelah remedial:

- Rata-rata = $1417 / 20 = 70,85$

Jadi, rata-rata tertinggi setelah remedial yang mungkin untuk kelas tersebut adalah 70,85.

21. Jawaban : B

22. Jawaban : B

Menghitung waktu tempuh masing-masing pelari per 100 meter:





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



Waktu = Jarak : Kecepatan. (Jarak lari setiap pelari adalah 100 meter).

Tim A:

Pelari ke-1 = 100m : 10m/menit = 10 menit

Pelari ke-2 = 100m : 10m/menit = 10 menit

Pelari ke-3 = 100m : 15m/menit = 6.67 menit

Pelari ke-4 = 100m : 25m/menit = 4 menit

Tim B:

Pelari ke-1 = 100m : 12.5m/menit = 8 menit

Pelari ke-2 = 100m : 8m/menit = 12.5 menit

Pelari ke-3 = 100m : 20m/menit = 5 menit

Pelari ke-4 = 100m : 20m/menit = 5 menit

Total waktu tempuh kedua tim:

Tim A:

$$10 + 10 + 6.67 + 4 = 30.67 \text{ menit}$$

Tim B:

$$8 + 12.5 + 5 + 5 = 30.5 \text{ menit}$$

Selisih waktu tempuh:

$$30.67 \text{ menit} - 30.5 \text{ menit} = 0.17 \text{ menit}$$

$0.17 \text{ menit} \times 60 \text{ detik/menit} = 10.2 \text{ detik}$ atau dibulatkan menjadi 10 detik.

23. Jawaban : B

Konversi Waktu:

Waktu Kevin Kiptum adalah 2:00:35 (2 Jam, 0 Menit, 35 Detik).

Konversi ke detik:

$$2 \text{ jam} \times 3600 \text{ detik/jam} + 0 \text{ menit} \times 60 \text{ detik/menit} + 35 \text{ detik} = 7200 + 0 + 35 = 7235 \text{ detik.}$$

Konversi Jarak:

Jarak yang ditempuh adalah 42 km.

Konversi ke meter:

$$42 \text{ km} \times 1000 \text{ meter/km} = 42000 \text{ meter.}$$

Hitung Kecepatan:

Kecepatan = Jarak / Waktu

$$= 42000 \text{ meter} / 7235 \text{ detik} \approx 5.805 \text{ meter/detik.}$$

Pembulatan:

Kecepatan rata-rata Kelvin Kiptum mendekati 6 meter/detik.





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



24. Jawaban : B

Untuk menentukan minimal banyak jawaban benar sehingga banyak jawaban benar tersebut melebihi 70% siswa yang lain, kita perlu menghitung jumlah siswa terlebih dahulu.

Jumlah Siswa Total:

$$1 + 2 + 3 + 2 + 3 + 6 + 8 + 4 + 8 + 5 + 8 = 50 \text{ siswa}$$

70% dari Jumlah Siswa:

$$0,7 \times 50 = 35 \text{ siswa}$$

Artinya, jawaban benar harus melebihi 35 siswa yang lain, sehingga kita cari nilai jawaban benar yang memiliki frekuensi lebih dari 35 siswa yang menjawab di bawahnya.

Menghitung Frekuensi Kumulatif:

- Jawaban 0: 1
- Jawaban 1: $1 + 2 = 3$
- Jawaban 2: $3 + 3 = 6$
- Jawaban 3: $6 + 2 = 8$
- Jawaban 4: $8 + 3 = 11$
- Jawaban 5: $11 + 6 = 17$
- Jawaban 6: $17 + 8 = 25$
- Jawaban 7: $25 + 4 = 29$
- Jawaban 8: $29 + 8 = 37$
- Jawaban 9: $37 + 5 = 42$
- Jawaban 10: $42 + 8 = 50$

Menentukan Batas:

Karena 70% dari 50 siswa adalah 35, maka nilai terendahnya harus di atas 35 siswa yang menjawab di bawahnya. Pada jawaban benar ke-8, frekuensi kumulatifnya adalah 37, yang berarti melebihi 35 siswa.

Jadi, minimal banyak jawaban benar sehingga banyak jawaban benar tersebut melebihi 70% siswa yang lain adalah 8.

25. Jawaban : B

Misalkan:

- Tinggi batang pinang adalah x meter.

Langkah 1: Menghitung posisi Jimmy setelah memanjat dan merosot

- Jimmy memanjat sejauh $\frac{2}{5}x$ meter.
- Kemudian, Jimmy merosot ke posisi $\frac{1}{4} \cdot \frac{2}{5}x = \frac{1}{10}x$ meter.

Langkah 2: Menghitung posisi Jimmy setelah memanjat kembali

- Jimmy memanjat kembali sejauh $\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{10}x = \frac{1}{50}x$ meter.





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



- Posisi Jimmy sekarang adalah $\frac{1}{10}x + \frac{1}{50}x = \frac{5}{50}x + \frac{1}{50}x + \frac{6}{50}x = \frac{3}{25}x$ meter.

Langkah 3: Menghitung jarak yang tersisa untuk mencapai puncak

- Jarak yang tersisa untuk mencapai puncak adalah $x - \frac{3}{25}x = \frac{22}{25}x$ meter.

- Diketahui bahwa jarak yang tersisa adalah 6 meter, maka $\frac{22}{25}x = 6$.

Langkah 4: Menghitung tinggi batang pinang

$$-\frac{22}{25}x = 6$$

$$-x = \frac{6 \cdot 25}{22}$$

$$-x = \frac{150}{22}$$

$$-x = 6.8181\dots$$

Tapi, kita bisa menghitungnya dengan lebih akurat:

$$-x = \frac{150}{22} = \frac{75}{11} = 6.8181\dots$$

$$-x = 6.8181\dots \times \frac{11}{11} = \frac{75}{11} = 6.8181\dots$$

$$x = 6.8181\dots \times \frac{11}{8} = \frac{75}{11} = 6.8181\dots \times 1.375 = 9.375$$

Jadi, tinggi batang pinang adalah 9.375 meter.

26. Jawaban : C

Tahun yang memiliki sifat tersebut:

- Tahun dengan digit yang dijumlahkan hasilnya sama dengan 8

Cari tahun setelah 2040 dan sebelum 2140:

- 2042: $2 + 0 + 4 + 2 = 8$ (memenuhi)

- 2051: $2 + 0 + 5 + 1 = 8$ (memenuhi)

- 2060: $2 + 0 + 6 + 0 = 8$ (memenuhi)

Cari tahun setelah 2100:

- 2105: $2 + 1 + 0 + 5 = 8$ (memenuhi)

- 2114: $2 + 1 + 1 + 4 = 8$ (memenuhi)

- 2123: $2 + 1 + 2 + 3 = 8$ (memenuhi)

- 2132: $2 + 1 + 3 + 2 = 8$ (memenuhi)

- 2141: $2 + 1 + 4 + 1 = 8$ (memenuhi)

Total tahun yang memenuhi:

- 2042, 2051, 2060, 2105, 2114, 2123, 2132, 2141

- Ada 8 tahun yang memenuhi sifat tersebut.





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



Jadi, jawaban yang tepat adalah C.

27. Jawaban : D

Syarat:

- Bilangan ganjil sembilan angka dengan digit berbeda
- $d + e + f = 10$

Kemungkinan nilai d, e, f:

- (1, 2, 7), (1, 3, 6), (1, 4, 5), (2, 3, 5) dan permutasinya

Total kemungkinan nilai d, e, f:

- (1, 2, 7) dan permutasinya: $3! = 6$
- (1, 3, 6) dan permutasinya: $3! = 6$
- (1, 4, 5) dan permutasinya: $3! = 6$
- (2, 3, 5) dan permutasinya: $3! = 6$
- Total = $6 + 6 + 6 + 6 = 24$

Kemungkinan nilai i:

- i harus ganjil dan tidak sama dengan d, e, f
- Jika (1, 2, 7), maka i = 3, 5, 9 (3 kemungkinan)
- Jika (1, 3, 6), maka i = 5, 7, 9 (3 kemungkinan)
- Jika (1, 4, 5), maka i = 3, 7, 9 (3 kemungkinan)
- Jika (2, 3, 5), maka i = 1, 7, 9 (3 kemungkinan)
- Total kemungkinan nilai i = 3

Kemungkinan nilai a, b, c, g, h:

- 5 digit tersisa dari 6 digit yang belum digunakan
- $5! = 120$ kemungkinan

Total bilangan:

- Total = $24 \times 3 \times 120 = 8640$

Jadi, banyaknya bilangan ganjil sembilan angka yang memenuhi adalah 8640.

28. Jawaban : C

Syarat:

- Bilangan ratusan dengan digit berbeda
- b genap (2, 4, atau 6)
- $a < c$

Kemungkinan nilai b:

- $b = 2, 4, 6$

Kasus 1: $b = 2$

- a dan c dipilih dari 1, 3, 4, 5, 6
- Kemungkinan (a, c): (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6), (3, 4), (3, 5), (3, 6), (4, 5), (4, 6), (5, 6)
- Total kemungkinan (a, c) = 10

Kasus 2: $b = 4$





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



- a dan c dipilih dari 1, 2, 3, 5, 6

- Kemungkinan (a, c): (1, 2), (1, 3), (1, 5), (1, 6), (2, 3), (2, 5), (2, 6), (3, 5), (3, 6), (5, 6)

- Total kemungkinan (a, c) = 10

Kasus 3: b = 6

- a dan c dipilih dari 1, 2, 3, 4, 5

- Kemungkinan (a, c): (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (3, 4), (3, 5), (4, 5)

- Total kemungkinan (a, c) = 10

Total bilangan:

- Total = $10 + 10 + 10 = 30$

Jadi, banyak bilangan ratusan yang mungkin adalah 30.

29. Jawaban : C

Soal ini berkaitan dengan konsep permutasi atau kombinasi dengan syarat tertentu. Mari kita analisis langkah-langkahnya:

- Memahami Syarat:** Balon tidak boleh menjatuhkan balon lain, dan balon berikutnya harus berbeda untaian. Ini berarti, jika kita meledakkan balon di satu untaian, balon di bawahnya harus sudah diledakkan terlebih dahulu. Selain itu, untaian yang dipilih tidak boleh sama dengan untaian sebelumnya.
- Mencari Posisi Balon 6:** Balon nomor 6 berada di untaian paling kanan, dan merupakan balon paling bawah di untaian tersebut.
- Urutan Peledakan Balon 6:** Balon nomor 6 diledakkan pada urutan kelima. Ini berarti ada 4 balon lain yang diledakkan sebelum balon 6.
- Menentukan Kemungkinan:** Agar balon 6 bisa diledakkan, balon 5 dan 4 (yang berada di bawahnya di untaian yang sama) harus sudah diledakkan sebelumnya. Ini berarti 3 dari 4 balon pertama yang diledakkan adalah balon 4, 5, dan 6.

Sisa 1 balon yang diledakkan sebelum balon 6 harus berasal dari untaian lain (untian kiri atau tengah).

Karena balon berikutnya harus berbeda untaian, maka balon yang diledakkan di urutan ke-4 (sebelum balon 6) tidak boleh dari untaian kanan.

Ada 2 untaian lain (kiri dan tengah). Misalkan balon yang diledakkan di urutan ke-4 adalah balon dari untaian kiri (balon 1, 2, atau 3) atau untaian tengah (balon 7 atau 8). Namun, karena balon 6 adalah balon paling bawah di untaianya, maka balon 4 dan 5 harus sudah diledakkan sebelum balon 6. Ini menyisakan 2 posisi (urutan ke-1 dan ke-2) untuk balon 4 dan 5.

Jadi, urutan peledakan akan seperti ini: (balon dari untaian lain), (balon dari untaian lain), (balon 4), (balon 5), (balon 6). Untian yang bisa dipilih untuk balon di urutan ke-1 dan ke-2 adalah untaian kiri dan untaian tengah. Ada 2 pilihan untuk untaian pertama, dan 1 pilihan untuk untaian kedua.





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



Jumlah cara untuk memilih balon dari untaian kiri atau tengah pada urutan ke-1 dan ke-2 adalah $2 * 1 = 2$. Kemudian, balon 4 dan 5 harus diledakkan. Ada $2! = 2$ cara untuk meledakkan balon 4 dan 5.

Jadi, total cara adalah $2 * 2 = 4$.

Jadi, Banyak cara agar balon nomor 6 diledakkan pada urutan ke-lima adalah 4.

30. Jawaban : B

Banyak cara memilih 2 orang bagian perlengkapan:

$$- C(3, 2) = \frac{3!}{2! \times 1!} = \frac{3 \times 2 \times 1}{2 \times 1 \times 1} = 3$$

Banyak cara memilih 2 orang bagian sekretariat:

$$- C(4, 2) = \frac{4!}{2! \times 2!} = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 1 \times 2 \times 1} = 6$$

Banyak susunan anggota berbeda:

$$- \text{Total} = C(3, 2) \times C(4, 2) = 3 \times 6 = 18$$

Jadi, banyak susunan anggota berbeda yang dapat dipilih adalah 18.

