



JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



PEMBAHASAN

OSK MATEMATIKA SD

TAHUN 2015

1. Jawaban : B

Ubah semua bilangan ke bentuk pecahan

- $0,6 = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$
- $0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$

Samakan penyebut semua pecahan. KPK dari 6, 5, 4 dan 3 adalah 60.

- $\frac{1}{6} = \frac{1 \times 10}{6 \times 10} = \frac{10}{60}$
- $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 12}{5 \times 12} = \frac{36}{60}$
- $\frac{6}{4} = \frac{6 \times 15}{4 \times 15} = \frac{90}{60}$
- $\frac{4}{3} = \frac{4 \times 20}{3 \times 20} = \frac{80}{60}$
- $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 15}{4 \times 15} = \frac{45}{60}$

Jumlahkan semua pecahan.

- $\frac{10}{60} + \frac{36}{60} + \frac{90}{60} + \frac{80}{60} + \frac{45}{60} = \frac{10+36+90+80+45}{60} = \frac{261}{60}$

Sederhanakan pecahan dan ubah ke pecahan campuran.

- $\frac{261}{60} = 4\frac{21}{60}$
- Sederhanakan dengan membagi 3: $\frac{21 \div 3}{60 \div 3} = \frac{7}{20}$

Jadi, hasilnya adalah $4\frac{7}{20}$.

2. Jawaban : D

Mengubah detik ke jam:

- 1 jam = 3600 detik

- 9600 detik = $\frac{9600}{3600}$ jam = $\frac{8}{3}$ jam

Nilai a:

- $a = \frac{8}{3}$

Nilai a^2 :

- $a^2 = \left(\frac{8}{3}\right)^2 = \frac{64}{9}$

Jadi, nilai dari a^2 adalah $\frac{64}{9}$.





3. Jawaban : A

Potongan tali:

- Panjang tali = 15 meter
- Potongan berbeda dengan panjang dalam meter

Mencari potongan terbanyak:

$$- 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$$

Jadi, potongan terbanyak yang mungkin adalah 5.

4. Jawaban : D

Persentase pelanggan pria di setiap toko:

$$- \text{Toko A: } 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \approx 0,33$$

$$- \text{Toko B: } 1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7} \approx 0,43$$

$$- \text{Toko C: } 1 - 0,6 = 0,4$$

$$- \text{Toko D: } 1 - 0,45 = 0,55$$

Toko dengan pelanggan pria paling banyak:

- Toko D memiliki persentase pelanggan pria paling tinggi, yaitu 0,55 atau 55%.

Jadi, toko yang melayani pelanggan pria paling banyak adalah Toko D.

5. Jawaban : D

Mencari KPK dari 8 dan 6:

- Faktor dari 8: 1, 2, 4, 8
- Faktor dari 6: 1, 2, 3, 6
- KPK dari 8 dan 6 adalah 24

Hari jaga bersama lagi:

- Mereka berjaga bersama setiap 24 hari sekali.
- 24 hari = 3 minggu + 3 hari (karena 21 hari = 3 minggu)
- Jika hari Senin, maka 3 hari kemudian adalah Kamis.

Jadi, mereka berjaga bersama lagi untuk pertama kali pada hari Kamis.

6. Jawaban : B

Jumlah penonton wanita:

- Total penonton = 80 orang
- Penonton pria = 25 orang
- Penonton wanita = $80 - 25 = 55$ orang

Persentase penonton wanita:

$$- \frac{55}{80} \times 100\% = 68,75\%$$

Jadi, persentase penonton wanita adalah 68,75%.





7. Jawaban : A

Mainan terjual:

- $20\% \times 500 = 0,2 \times 500 = 100$ buah
- Sisa mainan = $500 - 100 = 400$ buah

Mainan kiriman:

- $20\% \times 400 = 0,2 \times 400 = 80$ buah
- Total mainan sekarang = $400 + 80 = 480$ buah

Jadi, banyak stok mainan di toko tersebut adalah 480 buah.

8. Jawaban : B

Langkah 1: Menentukan diameter lingkaran.

Jari-jari lingkaran adalah 5 cm, sehingga diameternya adalah 2×5 cm = 10 cm.

Langkah 2: Menentukan panjang sisi persegi.

Empat lingkaran identik berada di dalam persegi dan menyentuh sisi-sisinya. Ini berarti panjang sisi persegi sama dengan dua kali diameter lingkaran. Jadi, sisi persegi adalah 2×10 cm = 20 cm.

Langkah 3: Menentukan panjang sisi segitiga sama sisi.

Persegi terbentuk dari alas empat segitiga sama sisi. Ini berarti sisi segitiga sama sisi sama dengan sisi persegi, yaitu 20 cm.

Langkah 4: Menghitung keliling bintang empat.

Bintang empat terbentuk dari empat segitiga sama sisi. Keliling bintang empat adalah jumlah panjang semua sisi luar yang membentuk bintang. Karena setiap segitiga sama sisi memiliki panjang sisi 20 cm, dan ada empat segitiga yang membentuk bintang, maka kelilingnya adalah 4×20 cm = 80 cm.

9. Jawaban : D

Meja persegi:

- 1 meja dapat ditempati 4 orang
- 10 meja disusun berimpitan dalam 1 baris

Tempat duduk:

- Meja di ujung: 2 meja \times 3 tempat = 6 tempat
- Meja di tengah: 8 meja \times 2 tempat = 16 tempat
- Total tempat = $6 + 16 = 22$ tempat

Jadi, tempat yang kini tersedia adalah untuk 22 orang.





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



10. Jawaban : C

Karena ABC dan BDE adalah segitiga sama sisi yang identic, maka semua sudut di dalam segitiga tersebut adalah 60° .

$$\begin{aligned}\angle ABC &= \angle BCA = \angle CAB = 60^\circ \\ \angle BDE &= \angle DEB = \angle EBD = 60^\circ\end{aligned}$$

Diketahui $\angle CBE = 80^\circ$

Sudut $\angle ABC$ dan $\angle EBD = 60^\circ$

Sudut $\angle ABD$ dapat dihitung: $\angle ABC + \angle CBE = 60^\circ + 80^\circ = 140^\circ$

Karena identic $AB = BD$, maka segitiga ABD adalah segitiga sama kaki.

Sudut-sudut alas pada segitiga sama kaki ABD adalah $\angle BAD = \angle BDA$.

Jumlah sudut dalam segitiga adalah 180° , maka $\angle BAD + \angle BDA + \angle ABD = 180^\circ$.

$$\begin{aligned}2 \times \angle BAD + 140^\circ &= 180^\circ \\ 2 \times \angle BAD &= 40^\circ \\ \angle BAD &= 20^\circ\end{aligned}$$

Ukuran $\angle CAE$ adalah $\angle CAB - \angle EAB$.

$\angle CAE = \angle CAB - \angle BAD$ (karena E berada pada garis AD)

$$\angle CAE = 60^\circ - 20^\circ = 40^\circ$$

11. Jawaban : C

Rata-rata:

$$\begin{aligned}- \frac{8+11+25+a}{4} &= 15 \\ - 8 + 11 + 25 + a &= 15 \times 4 \\ - 8 + 11 + 25 + a &= 60\end{aligned}$$

Jadi, $8 + 11 + 25 + a = 60$.

12. Jawaban : A

Misalkan:

- Jumlah guru laki-laki = x
- Jumlah guru perempuan = $x + 7$

Total guru:

$$\begin{aligned}- x + (x + 7) &= 27 \\ - 2x + 7 &= 27 \\ - 2x &= 20 \\ - x &= 10\end{aligned}$$

Jumlah guru perempuan:

$$- x + 7 = 10 + 7 = 17$$

Jadi, banyak guru perempuan di sekolah tersebut adalah 17.





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



13. Jawaban : B

Misalkan:

- Harga 1 pensil = x
- Harga 1 buku = y

Persamaan:

$$1. 5x + 2y = 16000$$

$$2. 4x + 7y = 29000$$

Mencari nilai x dan y:

- Kalikan persamaan 1 dengan 7 dan persamaan 2 dengan 2:

$$- 35x + 14y = 112000$$

$$- 8x + 14y = 58000$$

- Kurangkan kedua persamaan:

$$- 27x = 54000$$

$$- x = 2000$$

- Substitusikan x = 2000 ke persamaan 1:

$$- 5(2000) + 2y = 16000$$

$$- 10000 + 2y = 16000$$

$$- 2y = 6000$$

$$- y = 3000$$

Harga 3 pensil dan 3 buku:

$$- 3x + 3y = 3(2000) + 3(3000)$$

$$- = 6000 + 9000$$

$$- = 15000$$

Jadi, harga 3 pensil dan 3 buku adalah 15000.

14. Jawaban : C

Mencari FPB dari 54 dan 90:

- Faktor dari 54: 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54
- Faktor dari 90: 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90
- FPB dari 54 dan 90 adalah 18

Jumlah kantong:

- Paling banyak kantong yang dibutuhkan adalah 18.

Jadi, paling banyak ada 18 kantong yang dibutuhkan.

15. Jawaban : B

Misalkan:

- S = total orang yang disurvei = 100





- A = orang yang gemar menonton sinetron = 68
- B = orang yang gemar menonton berita = 42
- $A \cup B$ = orang yang gemar menonton sinetron atau berita
- $A \cap B$ = orang yang gemar menonton sinetron dan berita
- $(A \cup B)^c$ = orang yang tidak gemar sinetron maupun berita = 10

Mencari $A \cup B$:

- $S = A \cup B + (A \cup B)^c$
- $100 = A \cup B + 10$
- $A \cup B = 90$

Mencari $A \cap B$:

- $A \cup B = A + B - A \cap B$
- $90 = 68 + 42 - A \cap B$
- $A \cap B = 110 - 90$
- $A \cap B = 20$

Banyak orang yang hanya gemar menonton berita:

- $B - A \cap B = 42 - 20 = 22$

Jadi, banyak orang yang hanya gemar menonton berita adalah 22.

16. Jawaban : D

Total gula:

- $8\frac{1}{2} + 1,5 = \frac{17}{2} + \frac{3}{2} = \frac{20}{2} = 10 \text{ kg}$

Banyak kantong:

- $10 \div \frac{1}{4} = 10 \times 4 = 40 \text{ kantong}$

Jadi, banyak kantong yang diperlukan Pak Dwi adalah 40.

17. Jawaban : A

Panjang jalan desa A:

- $2,4 \text{ km} = 2,4 \times 1000 = 2400 \text{ meter}$

Panjang jalan desa B:

- $7,6 \text{ hm} = 7,6 \times 100 = 760 \text{ meter}$

Panjang jalan desa C:

- Total jalan = 4500 meter

- Jalan desa A dan B = $2400 + 760 = 3160 \text{ meter}$

- Jalan desa C = $4500 - 3160 = 1340 \text{ meter}$

Jadi, jalan di desa C yang akan diaspal adalah 1340 meter.





18. Jawaban : D

Pola susunan huruf:

- Pola: S, D, C, E, R, I, A (7 huruf)
- $2015 \div 7 = 287$ sisa 6

Huruf ke-2015:

- $287 \times 7 = 2009$, huruf ke-2009 adalah A (huruf terakhir pola ke-287)
- Huruf ke-2010 adalah S, ke-2011 adalah D, ke-2012 adalah C, ke-2013 adalah E, ke-2014 adalah R, ke-2015 adalah I

Jadi, huruf ke-2015 adalah I.

19. Jawaban : B

Misalkan:

- Lebar = l
- Panjang = p = l + 4

Keliling:

$$\begin{aligned}- 2(p + l) &= 32 \\ - 2(l + 4 + l) &= 32 \\ - 2(2l + 4) &= 32 \\ - 4l + 8 &= 32 \\ - 4l &= 24 \\ - l &= 6\end{aligned}$$

Panjang:

$$- p = l + 4 = 6 + 4 = 10$$

Luas:

$$- L = p \times l = 10 \times 6 = 60$$

Jadi, ukuran luas persegi panjang tersebut adalah 60 cm^2 .

20. Jawaban : A

Waktu Iqbal:

$$- t_{Iqbal} = 60 \text{ menit}$$

Waktu Kharis:

$$- t_{Kharis} = 40 \text{ menit}$$

Waktu bersama:

$$\begin{aligned}- \frac{1}{t_{bersama}} &= \frac{1}{t_{Iqbal}} + \frac{1}{t_{Kharis}} \\ - \frac{1}{t_{bersama}} &= \frac{1}{60} + \frac{1}{40}\end{aligned}$$





JELAJAH NALAR

Analisa Isi Kepala Tanpa Suara



$$- \frac{1}{t_{bersama}} = \frac{2}{120} + \frac{3}{120}$$

$$- \frac{1}{t_{bersama}} = \frac{5}{120}$$

$$- t_{bersama} = \frac{120}{5}$$

$$- t_{bersama} = 24 \text{ menit}$$

Jadi, piket kelas dapat diselesaikan dalam 24 menit.





ISIAN SINGKAT

1. Jawaban :

Mencari nilai B:

$$- 30\% \times B = 21$$

$$- \frac{30}{100} \times B = 21$$

$$- B = 21 \times \frac{100}{30}$$

$$- B = 70$$

Mencari nilai C:

$$- \frac{1}{6} \times C = 13$$

$$- C = 13 \times 6$$

$$- C = 78$$

Mencari B + C:

$$- B + C = 70 + 78 = 148$$

Jadi, B + C = 148.

2. Jawaban :

Bensin yang dibutuhkan:

$$- \frac{40 \text{ liter}}{500 \text{ km}} = \frac{x \text{ liter}}{750 \text{ km}}$$

$$- x = \frac{40 \times 750}{500}$$

$$- x = \frac{30000}{500}$$

$$- x = 60 \text{ liter}$$

Jadi, banyak bensin yang dibutuhkan mobil tersebut adalah 60 liter.

3. Jawaban :

Total biaya:

$$- \text{Total biaya} = \text{Rp}200.000,00 - \text{Rp}23.000,00 = \text{Rp}177.000,00$$

Biaya jeruk:

$$- \text{Biaya jeruk} = 6 \text{ kg} \times \text{Rp}13.500,00/\text{kg} = \text{Rp}81.000,00$$

Biaya salak:

$$- \text{Biaya salak} = \text{Total biaya} - \text{Biaya jeruk}$$

$$- \text{Biaya salak} = \text{Rp}177.000,00 - \text{Rp}81.000,00 = \text{Rp}96.000,00$$

Banyak salak:

$$- \text{Banyak salak} = \text{Biaya salak} / \text{Harga per kg}$$

$$- \text{Banyak salak} = \text{Rp}96.000,00 / \text{Rp}8.000,00/\text{kg} = 12 \text{ kg}$$

Jadi, banyak salak yang dibeli oleh ibu tersebut adalah 12 kg.

4. Jawaban :

Misalkan:

$$- x = \text{jumlah kantong} 20 \text{ kg}$$





- $y = \text{jumlah kantong } 30 \text{ kg}$

Persamaan:

1. $x + y = 300$ (jumlah kantong)
2. $20x + 30y = 7600$ (berat beras)

Mencari nilai x dan y :

- Dari persamaan 1: $y = 300 - x$
- Substitusikan ke persamaan 2:
 - $20x + 30(300 - x) = 7600$
 - $20x + 9000 - 30x = 7600$
 - $-10x = -1400$
 - $x = 140$

Jadi, banyak kantong yang berukuran 20 kg yang terisi adalah 140 buah.

5. Jawaban :

Mencari FPB dari 15, 60, dan 45:

- Faktor dari 15: 1, 3, 5, 15
- Faktor dari 60: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60
- Faktor dari 45: 1, 3, 5, 9, 15, 45
- FPB dari 15, 60, dan 45 adalah 15

Jadi, paling banyak tetangga yang memperoleh bahan makanan dari Pak Ahmad adalah 15 orang.

6. Jawaban :

Mencari KPK dari 6 dan 5:

- Kelipatan 6: 6, 12, 18, 24, 30, ...
- Kelipatan 5: 5, 10, 15, 20, 25, 30, ...
- KPK dari 6 dan 5 adalah 30

Tanggal berikutnya mereka membersihkan bersama:

- Tanggal 5 April 2015 + 30 hari = 5 Mei 2015

Jadi, mereka membersihkan akuarium bersama-sama lagi untuk kedua kalinya pada tanggal 5 Mei 2015.

7. Jawaban :

Banyak bilangan:

- Angka ribuan: 3 pilihan (1, 2, 5)
- Angka ratusan: 3 pilihan (sisa 3 angka)
- Angka puluhan: 2 pilihan (sisa 2 angka)
- Angka satuan: 1 pilihan (sisa 1 angka)

Total bilangan:

- $3 \times 3 \times 2 \times 1 = 18$





Jadi, banyak bilangan yang dapat dibentuk adalah 18.

8. Jawaban :

Jika kita perhatikan gambar, segienam kecil memiliki panjang sisi yang merupakan setengah dari panjang sisi segienam besar. Misalkan panjang sisi segienam besar adalah s , maka panjang sisi segienam kecil adalah $\frac{1}{2}s$. Jadi, rasio panjang sisi segienam kecil terhadap segienam besar adalah 1:2.

Karena rasio luas adalah kuadrat dari rasio sisi, maka perbandingan luas segienam kecil terhadap segienam besar adalah $\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$.

Perbandingan luas segienam kecil (di dalam) dengan luas segienam besar (di luar) adalah 1:4.

9. Jawaban :

Bunga yang diterima:

- Bunga = Total uang - Tabungan awal
- Bunga = Rp5.450.000,00 - Rp5.000.000,00 = Rp450.000,00

Lama waktu:

- Bunga per bulan = $0,75\% \times \text{Rp}5.000.000,00 = \text{Rp}37.500,00$
- Lama waktu = Bunga total / Bunga per bulan
- Lama waktu = $\text{Rp}450.000,00 / \text{Rp}37.500,00 = 12 \text{ bulan}$

Jadi, Vika menyimpan uangnya selama 12 bulan.

10. Jawaban :

Faktorisasi 2015:

$$- 2015 = 5 \times 13 \times 31$$

Jumlah tiga bilangan bulat:

$$- 5 + 13 + 31 = 49$$

Jadi, jumlah tiga bilangan bulat yang digunakan Udin adalah 49.

