

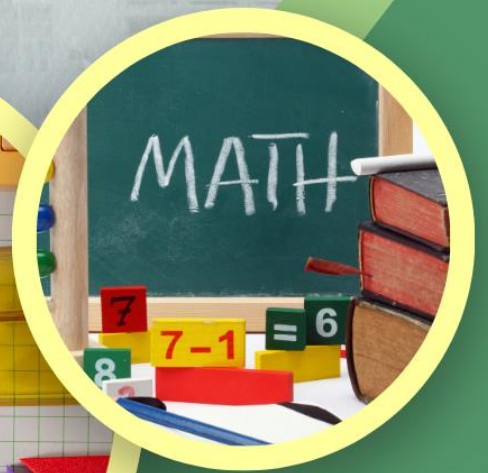


EBOOK MATERI & TRYOUT TKA MATEMATIKA

Jenjang SMP

Disusun oleh:

Guru Matematika Se-Indonesia



TIM PENYUSUN

| | | |
|--------------------------------------|---|-------------------------------------|
| Pembuat Soal | : | Guru-guru matematika (Terlampir) |
| Evaluator Jenjang SD | : | Dandi Ramadhan |
| Evaluator Jenjang SMP | : | Salwa Amaliyah Ali Wibowo |
| Evaluator Jenjang SMA Wajib | : | Muhamad Ghofar Vega Dwi Nurani |
| Evaluator Jenjang SMA Tingkat Lanjut | : | Eran Kyas Sumantri Dias Syahrian |
| Humas | : | Gita Novita |
| Narasumber Cara Membuat Soal TKA | : | Nor Amalia |
| Administrasi | : | Ridana Hinrawan Siti M. Sari |
| Koordinator | : | Dias Syahrian |

PENDAHULUAN

Tes Kemampuan Akademik (TKA) merupakan program yang relatif baru, sehingga ketersediaan sumber belajarnya masih terbatas. Hal inilah yang mendorong kami untuk menyusun e-book ini.

E-book ini merupakan kumpulan prediksi soal TKA Matematika yang dibuat oleh teman-teman guru matematika dari berbagai daerah di Indonesia. Tujuannya adalah menyediakan fasilitas penunjang, sehingga pendidik dapat memberikan bimbingan yang lebih optimal, dan siswa memiliki bahan untuk belajar mandiri.

Meski disebut “prediksi”, kami menyadari bahwa soal TKA yang sebenarnya bisa saja berbeda. Namun, seluruh soal dalam e-book ini telah disusun dengan memperhatikan kisi-kisi serta contoh soal TKA yang dirilis oleh Kemdikdasmen, sehingga diharapkan tetap relevan dan bermanfaat sebagai bekal persiapan.

Semoga e-book ini dapat menjadi referensi yang membantu, baik untuk guru maupun siswa, dalam menghadapi TKA dengan lebih percaya diri.

DAFTAR ISI

| | |
|-----------------------------|-----|
| TIM PENYUSUN | i |
| PENDAHULUAN | ii |
| DAFTAR ISI | iii |
| MATERI | 1 |
| PAKET 1 | 15 |
| PAKET 2 | 21 |
| KUNCI JAWABAN PAKET 1 | 27 |
| KUNCI JAWABAN PAKET 1 | 28 |

MATERI

1. Pada kegiatan ulangan harian suatu SMP, siswa diminta untuk mengerjakan 20 soal. Setiap jawaban benar mendapat poin 5, jawaban salah bernilai -1, serta tidak menjawab mendapat poin 0.

Pada ulangan harian tersebut, Andi menjawab 19 soal dan Budi menjawab 17 soal. Kemudian setelah diperiksa, didapatkan bahwa Andi menjawab 16 soal dengan benar sedangkan sisanya salah. Adapun Budi menjawab 16 soal dengan benar dan sisanya salah. Jika nilai minimum untuk lulus dari remedial adalah 78, tentukan **Benar** atau **Salah** untuk setiap pernyataan berikut:

| Pernyataan | Benar | Salah |
|---|-------|-------|
| Andi harus melaksanakan remedial | | |
| Budi harus melaksanakan remedial | | |
| Selisih nilai Andi dan Budi adalah 1 poin | | |

(Haniah Rahmah – Bogor)

Jawaban: Benar, Salah, Salah

Pembahasan: Aplikasi - Bilangan Real

Diketahui:

Andi menjawab 19 soal dari 20 soal yang diberikan kemudian setelah diperiksa, Andi menjawab 16 soal dengan benar sedangkan sisanya salah.

Budi menjawab 17 soal kemudian setelah diperiksa, dia menjawab 16 soal dengan benar dan sisanya salah.

Setiap soal memiliki ketentuan

- Benar = skor +5
- Salah = skor -1
- Tidak menjawab = skor 0

Ditanyakan:

1. Apakah Andi harus melaksanakan remedial?
2. Apakah Budi harus melaksanakan remedial?
3. Selisih nilai Andi dan Budi

Penyelesaian:

| Nama Siswa | Jawaban Benar | Jawaban Salah | Tidak Menjawab | Total Skor | Ket |
|------------|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|----------|
| Andi | 16×5 $= 80$ | $3 \times (-1)$ $= -3$ | $1 \times 0 = 0$ | $80 + (-3)$ $+ 0 = 77$ | Remedial |
| Budi | 16×5 $= 80$ | $1 \times (-1)$ $= -1$ | $3 \times 0 = 0$ | $80 + (-1)$ $+ 0 = 79$ | Lulus |

Selisih nilai Andi dan Budi = $79 - 77 = 2$

2. Gambar berikut ini menunjukkan perbedaan-perbedaan zona waktu berbagai kota di dunia dengan Tokyo sebagai titik acuan.



Berdasarkan gambar di atas, ketika Tokyo pukul 20.00, kita tahu bahwa:

Waktu di Sydney adalah $20 + 1$ atau jam 21.00.

Waktu di London adalah $20 - 9$ atau jam 11.00.

Jika suatu pertandingan sepakbola direncanakan tanggal 2 Mei mulai pukul 19.00 di kota Milan, maka Stasiun TV di Wellington akan menayangkan secara langsung pertandingan tersebut pada ... waktu Wellington.

- A. 2 Mei pukul 01.00
- B. 2 Mei pukul 04.00
- C. 2 Mei pukul 07.00
- D. 3 Mei pukul 01.00

E. 3 Mei pukul 07.00

(Haniah Rahmah – Bogor)

Jawaban: E

Pembahasan: Aplikasi – Bilangan Real

Diketahui:

- Kota Tokyo sebagai titik acuan
- Pada gambar kota Milan menunjukkan bilangan -8
- Pada gambar kota Wellington menunjukkan bilangan +3
- Pertandingan dilaksanakan di kota Milan pada tanggal 2 Mei pukul 19.00

Ditanyakan:

Waktu stasiun tv di Wellington akan menayangkan secara langsung pertandingan tersebut

Penyelesaian:

Waktu di kota Tokyo = 19.00 + 8 jam = 04.00

Waktu di kota Wellington = 04.00 + 3 jam = 07.00

Waktu Stasiun TV di Wellington akan menayangkan secara langsung pertandingan tersebut pada tanggal 3 Mei pukul 07.00

3. Budi mencoba membeli kopi yang baru buka di sebelah rumahnya. Harga 1 gelas kopi adalah Rp 20.000,00. Budi pulang dan merasakan kopi ini enak sehingga dia pergi untuk membeli lagi 2 gelas lagi untuk kakak dan ibunya. Di gerai kopi tersebut ada tertulis seperti gambar. Tentukan besar uang yang telah dikeluarkan oleh Budi!



A. Rp 30.000,00

B. Rp 40.000,00

- C. Rp 50.000,00
- D. Rp 60.000,00

(Chezar Andhi Prasetya – Surabaya)

Jawaban: B

Pembahasan: Aplikasi – Bilangan Real

- **Pembelian Pertama:**

Budi membeli 1 gelas kopi dengan harga Rp 20.000,00.

Tidak ada diskon untuk pembelian pertama.

Total untuk pembelian pertama: Rp 20.000,00.

- **Pembelian Kedua:**

Budi membeli 2 gelas kopi lagi.

Harga normal untuk 2 gelas kopi adalah $2 \times \text{Rp } 20.000,00 = \text{Rp } 40.000,00$.

Terdapat diskon 50% untuk pembelian kedua, sehingga diskon yang diperoleh adalah $50\% \times \text{Rp } 40.000,00 = \text{Rp } 20.000,00$.

Total untuk pembelian kedua setelah diskon: $\text{Rp } 40.000,00 - \text{Rp } 20.000,00 = \text{Rp } 20.000,00$.

- **Total Pengeluaran Budi:**

Pembelian pertama: Rp 20.000,00.

Pembelian kedua: Rp 20.000,00.

Total: $\text{Rp } 20.000,00 + \text{Rp } 20.000,00 = \text{Rp } 40.000,00$.

4. Bila kita mempunyai 4 buah kartu bilangan 2, 3, 4, 5 dan akan dioperasikan sebagai berikut

$$\square + \frac{\square}{\square} \times \square$$

Nilai terbesar yang bisa dibuat adalah....

- A. 13
- B. 18

- C. 21
- D. 25

(Julia Dewi, S.Pd – Surabaya)

Jawaban: A

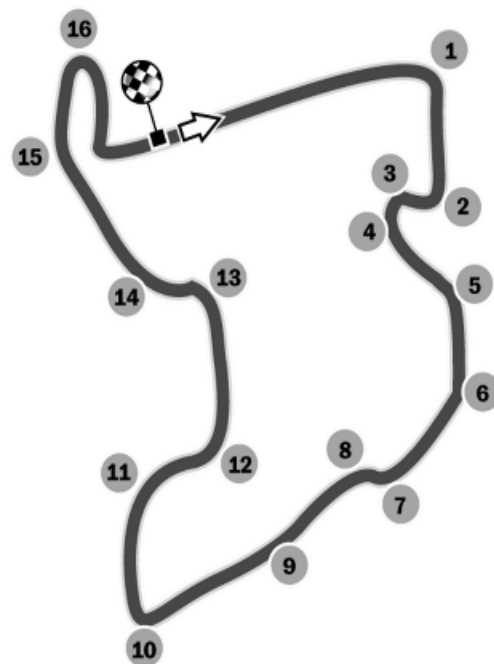
Pembahasan: Penalaran – Bilangan Real

Untuk mendapatkan nilai terbesar, maka

- Penyebut harus bilangan terkecil, yaitu 2
- Pengali dan pembilang harus bilangan terbesar, yaitu 4 dan 5

Maka $3 + \frac{4}{2} \times 5 = 3 + 10 = 13$

5. Dua pembalap MotoGP sedang melakukan pemanasan di sirkuit. Mereka start dengan waktu yang tidak sama, dengan kecepatan masing-masing yang konstan/tetap. Setelah 10 detik, pembalap pertama mencapai jarak 700 meter sedangkan pembalap kedua baru mulai start. 25 detik kemudian, pembalap pertama mencapai jarak 2450 meter sementara pembalap kedua mencapai jarak 2000 meter.



Tentukan pada detik ke berapa pembalap kedua mampu menyalip pembalap pertama!

- A. 55 detik
- B. 60 detik
- C. 65 detik
- D. 70 detik

(Chezar Andhi Prasetya – Surabaya)

Jawaban: D

Pembahasan: Aplikasi – Persamaan dan Pertidaksamaan Linear

Misalkan Detik = x dan Jarak = y

Pembalap 1:

(0, 0) dan (10, 700)

$$\frac{y - 0}{700 - 0} = \frac{x - 0}{10 - 0}$$

$$\frac{y}{700} = \frac{x}{10}$$

$$\frac{y}{70} = \frac{x}{1}$$

$$y = 70x \quad \text{Pers (1)}$$

Pembalap 2:

(10, 0) dan (35, 2000)

$$\frac{y - 0}{2000 - 0} = \frac{x - 10}{35 - 10}$$

$$\frac{y}{2000} = \frac{x - 10}{25}$$

$$\frac{y}{80} = \frac{x - 10}{1}$$

$$y = 80x - 700 \quad \text{Pers (2)}$$

Dari Pers (1) dan Pers (2) diperoleh

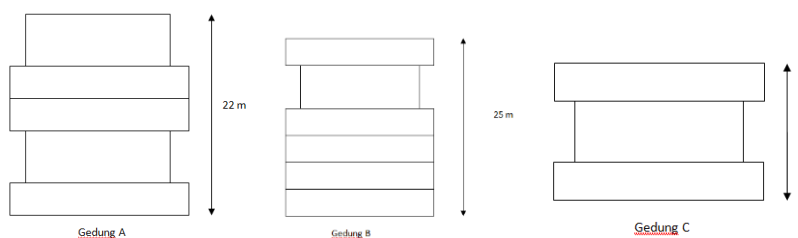
$$70x = 80x$$

$$- 700$$

$$10x = 700$$

$$x = 70$$

6. Sebuah perusahaan memiliki 3 gedung dengan ilustrasi bentuk dan tinggi sebagai berikut:



Jika diketahui setiap persegi panjang kecil dan besar pada gambar gedung di atas adalah identik, maka tinggi gedung C adalah...

- A. 11 m
- B. 12 m

C. 13 m

D. 14 m

(Haniah Rahmah – Bogor)

Jawaban: C

**Pembahasan: Penalaran - Persamaan dan Pertidaksamaan
Linear Satu Variabel**

Misalkan persegi panjang besar = x dan persegi panjang kecil = y , maka akan membentuk sistem persamaan linear dua variabel sebagai berikut:

$$\text{Gedung A : } 2x + 3y = 22 \quad \dots (1)$$

$$\text{Gedung B : } x + 5y = 25 \quad \dots (2)$$

$$\text{Gedung C : } x + 2y = \dots$$

Eliminasi persamaan (1) dan (2) untuk mendapatkan nilai x dan y :

$$\begin{array}{rcl} 2x + 3y = 22 & \times 1 & 2x + 3y = 22 \\ x + 5y = 25 & \times 2 & 2x + 10y = 50 \\ & & -7y = -28 \\ & & y = 4 \end{array}$$

Substitusi nilai $y = 4$ ke persamaan (1)

$$2x + 3y = 22$$

$$2x + 3(4) = 22$$

$$2x = 10$$

$$x = 5$$

$$\text{Gedung C : } x + 2y = 5 + 2(4) = 13 \text{ m}$$

7. Michael menyewa ATV untuk setidaknya 1 jam. Harga sewa ATV Rp 50.000,00 ditambah Rp 12.000,00 per jam. Jika Michael mempunyai uang Rp 100.000,00, tentukan durasi maksimal yang bisa digunakan untuk menyewa ATV.



- A. 3 jam
- B. 4 jam
- C. 5 jam
- D. 6 jam

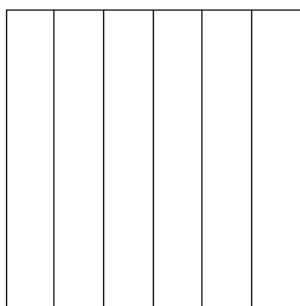
(Chezar Andhi Prasetya – Surabaya)

Jawaban: B

Pembahasan: Aplikasi – Fungsi

$$\begin{aligned}
 f(x) &= 50.000 \\
 10.000 + 12.000x &= 50.000 \\
 12.000x &= 50.000 - 10.000 \\
 12.000x &= 40.000 \\
 x &= \frac{40.000}{12.000} \\
 x &= 3,33 \\
 x &\approx 4 \text{ jam}
 \end{aligned}$$

8. Gambar berikut ini menunjukkan sebuah persegi yang dibagi menjadi 6 bagian berupa persegi panjang yang sama besar.



Jika setiap bagian mempunyai keliling 84 cm, tentukan **Benar** atau **Salah** untuk setiap pernyataan berikut:

| Pernyataan | Benar | Salah |
|---|-------|-------|
| Luas masing-masing bagian persegi panjang adalah 216 cm^2 | | |
| Keliling persegi tersebut adalah 144 cm | | |
| Luas persegi tersebut adalah 1.080 cm^2 | | |

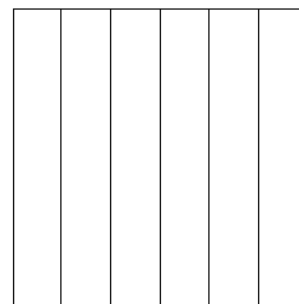
(Haniah Rahmah – Bogor)

Jawaban: Benar, Benar, Salah

Pembahasan: Penalaran - Pengukuran

Diketahui:

Gambar menunjukkan sebuah persegi yang dibagi menjadi 6 bagian persegi panjang yang sama besar.



Setiap bagian berupa persegi panjang yang mempunyai keliling 84 cm.

Ditanyakan:

- Luas masing-masing bagian persegi panjang
- Keliling persegi
- Luas persegi

Penyelesaian:

Karena 6 persegi panjang tersebut membentuk sebuah persegi maka berlaku

$$p = 6l \dots (i)$$

Diketahui keliling persegi panjang 84 cm, maka

$$\begin{aligned}K_{\text{persegipanjang}} &= 84 \\2(p + l) &= 84 \\p + l &= 42 \quad \dots (ii)\end{aligned}$$

Substitusi (i) ke (ii)

diperoleh

$$\begin{aligned}6l + l &= 42 \\7l &= 42 \\l &= 6\end{aligned}$$

sehingga diperoleh $= 6 \cdot 6 = 36$

$$p = 6l$$

Maka didapatkan:

- Lebar bagian persegi panjang = 6 cm

- Panjang bagian persegi panjang = 36 cm
- Sisi persegi = 36 cm

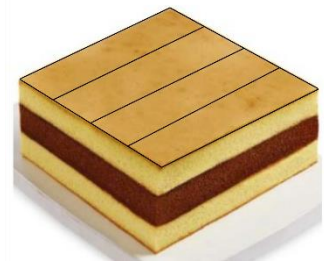
Dengan demikian:

$$L_{\text{persegipanjang}} = p \times l = 36 \times 6 = 216 \text{ cm}^2$$

$$K_{\text{persegi}} = 4 \times s = 4 \times 36 = 144 \text{ cm}$$

$$L_{\text{persegi}} = s \times s = 36 \times 36 = 1296 \text{ cm}^2$$

9. Sebuah kue lapis berbentuk persegi dipotong menjadi 4 bagian sama besar seperti gambar berikut. Jika keliling permukaan atas setiap potongan kue adalah 50 cm , Tentukan luas permukaan atas kue lapis sebelum dipotong.



- A. 25 cm^2
- B. 100 cm^2
- C. 400 cm^2
- D. 625 cm^2

(Chezar Andhi Prasetya – Surabaya)

Jawaban: C

Pembahasan: Aplikasi – Pengukuran

Kue potongan: Lebar = x , Panjang = y

Keliling potongan = $50 \quad \rightarrow 2x + 2y = 50 \quad \text{Pers (1)}$

4 kali lebar kue = panjang kue Pers (2)

Diperhatikan dari Pers (1) dan Pers (2) diperoleh:

$$\rightarrow 2x + 2y = 50 \quad \rightarrow x + y = 25$$

$$\rightarrow 4x = y \quad \rightarrow 4x - y = 0$$

$$\hline 5x = 25$$

$$x = 5$$

Substitusi $x = 5$ diperoleh $y = 4(5) = 20$ sehingga Luas = $20 \times 20 = 400 \text{ cm}^2$

10. Pak Karta membeli keramik lantai di toko keramik yang masing-masing berukuran $30 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$. Ia hendak mengeramik lantai ruangan berbentuk persegi dengan menggunakan keramik tersebut tanpa ada pemotongan keramik.

Toko keramik hanya menyediakan paket keramik sebagai berikut :

| Paket | Banyak Keramik |
|-------|----------------|
| I | 1200 buah |
| II | 1500 buah |
| III | 1600 buah |
| IV | 1800 buah |

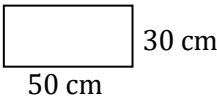
Agar Keramik yang digunakan tidak ada yang tersisa, maka Pak Karta harus memilih...

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

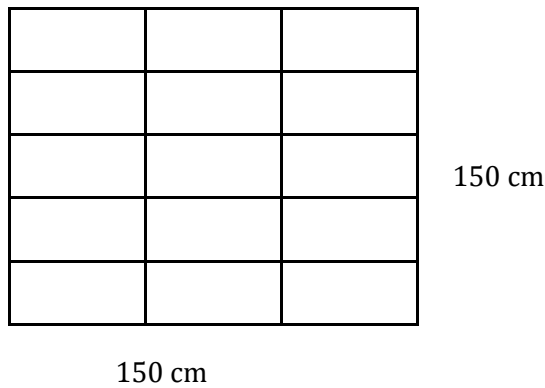
(Joni Wilson hartanto, S.Pd – Mataram)

Jawaban : B

Pembahasan: Aplikasi - Pungukuran

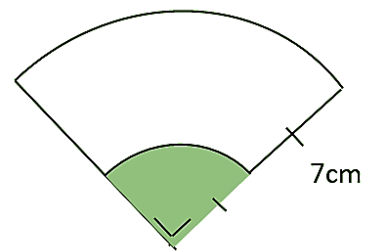
Ukuran keramik :  30 cm
50 cm

Untuk membentuk ukuran persegi, dibutuhkan minimal 15 buah keramik:



Berikutnya : $15 \times 2^2, 15 \times 3^2, 15 \times 4^2, 15 \times 5^2, \dots, 15 \times 10^2$
 Dari pilihan yang ada maka yang sesuai $15 \times 10^2 = 1500$

11. Akbar mempunyai selembar karton berbentuk persegi panjang dengan ukuran 20×25 cm yang akan dibuat menjadi bentuk kipas (bagian yang tidak diarsir) seperti gambar disamping.



Jumlah maksimum kipas yang dapat dibuat Akbar adalah...

- A. 3 Kipas
- B. 4 Kipas
- C. 5 Kipas
- D. 6 Kipas
- E. 7 Kipas

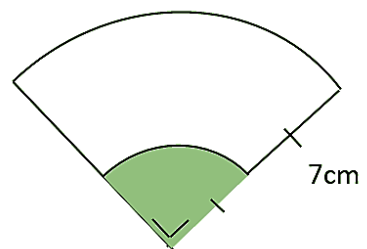
(Haniah Rahmah – Bogor)

Jawaban: B

Pembahasan: Penalaran – Pengukuran

Diketahui:

Selembar karton berbentuk persegi panjang dengan ukuran 20×25 cm akan dibuat menjadi bentuk kipas seperti gambar disamping (bagian yang tidak diarsir)



Ditanyakan:

Jumlah maksimum kipas yang dapat dibuat Akbar

Penyelesaian:

$$\text{Luas Karton} = 20 \times 25 = 500 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned}\text{Luas Satu Kipas} &= \left(\frac{1}{4} \times \pi \times r_1^2\right) - \left(\frac{1}{4} \times \pi \times r_2^2\right) \\ &= \frac{1}{4} \times \pi \times (r_1^2 - r_2^2) \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times (14^2 - 7^2) \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times (196 - 49) \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 147 = 115.5 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Jumlah maksimum kipas yang dapat dibuat

$$= \frac{\text{Luas Karton}}{\text{Luas Kipas}} = \frac{500}{115.5} = 4.33 \approx 4 \text{ kipas}$$

12. Diketahui kumpulan data 3, 5, 7, a

Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut:

- (1) Rata-rata kumpulan data tersebut 6 bila $a = 9$
- (2) Median kumpulan data tersebut 5 bila $a = 7$
- (3) Jangkauan kumpulan data tersebut 4 bila $a = 6$
- (4) Modus pengumpulan data tersebut 3 bila $a = 5$

Pernyataan yang bernilai benar berdasarkan kumpulan data di atas adalah...

- A. (1), (2), dan (3) SAJA yang benar
- B. (1) dan (3) SAJA yang benar
- C. (2) dan (4) SAJA yang benar
- D. HANYA (4) saja yang benar
- E. SEMUA pilihan benar

(Haniah Rahmah – Bogor)

Jawaban: B. (1) dan (3) saja yang benar

Pembahasan: Penalaran – Data

(1) Jika $a = 9$ maka kumpulan data menjadi 3, 5, 7, 9

$$\text{Rata-rata} = \frac{3+5+7+9}{4} = \frac{24}{4} = 6$$

(2) Jika $a = 7$ maka kumpulan data menjadi 3, 5, 7, 7

$$\text{Median} = \frac{5+7}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

(3) Jika $a = 6$ maka kumpulan data menjadi 3, 5, 7, 6

$$\text{Jangkauan} = 7 - 3 = 4$$

(4) Jika $a = 5$ maka kumpulan data menjadi 3, 5, 7, 5

$$\text{Modus} = 5$$

13. Rata-rata 3 bilangan asli berbeda adalah 12. Bilangan asli terbesar yang mungkin dalam kelompok bilangan tersebut adalah...

A. 13

B. 18

C. 24

D. 33

(Julia Dewi, S.Pd – Surabaya)

Jawaban: D

Pembahasan: Penalaran – Data

Misalkan bilangan asli tersebut adalah a, b , dan c dengan $a < b < c$

Rata-rata a, b dan c adalah 12 maka $a + b + c = 3 \times 12 = 36$
 c akan menjadi besar jika dua bilangan lainnya adalah sekecil-kecilnya, sehingga yang mungkin adalah 1 dan 2

$$1 + 2 + c = 36$$

$$c = 33$$

SOAL PAKET 1

1. Pak Irwan akan membuat rak di tokonya yang mampu menampung 360 botol.



Rak terbagi menjadi beberapa rak kecil. Cara yang bisa dilakukan Pak Irwan dalam menata rak adalah (Pilihlah jawaban yang benar)

- Membuat 6 rak kecil masing-masing mampu menampung 60 botol
- Membuat 18 rak kecil masing-masing mampu menampung 20 botol
- Membuat 5 rak kecil masing-masing mampu menampung 72 botol
- Membuat 9 rak kecil masing-masing mampu menampung 45 botol

(Zahrotul Aminah, S.Pd – Batu)

2. Perbandingan banyak kelereng Doni dan kelereng Ardhan adalah 3 : 2. Jika kelereng Doni berjumlah 18 buah, pernyataan berikut yang bernilai benar adalah ...

- Jumlah kelereng Ardhan 15 buah
- Selisih kelereng Doni dan Ardhan adalah 6 buah
- Jumlah kelereng Doni dan Ardhan adalah 30 buah

- Kelereng Doni 8 buah lebih banyak daripada kelereng Ardhan

(Zahrotul Aminah, S.Pd – Batu)

3. Putu mempunyai sejumlah uang. Pada hari pertama, Putu membelanjakan uangnya sebanyak $\frac{1}{4}$ bagian. Pada hari kedua, ia membelanjakan $\frac{1}{3}$ bagian dari sisa uangnya itu. Berikan tanda (✓) pada pernyataan di bawah ini!

| Pernyataan | Benar | Salah |
|---|-------|-------|
| Sisa uang pada hari pertama adalah $\frac{3}{4}$ bagian | | |
| Uang yang dibelanjakan hari kedua adalah $\frac{1}{4}$ bagian | | |
| Sisa uang putu hari ketiga adalah $\frac{1}{3}$ bagian | | |

(Eny Riana – Sidoarjo)

4. Jika saya mencoba membeli 7 nasi bungkus, uang saya kurang 800 rupiah. Jika saya hanya membeli 6 bungkus, saya masih mempunyai sisa uang 1.300 rupiah.

| Pernyataan | Benar | Salah |
|--|-------|-------|
| Harga sebungkus nasi adalah Rp2.100 | | |
| Uang saya mula-mula adalah Rp15.000 | | |
| Jika saya belikan satu bungkus nasi , uang saya tersisa Rp11.800 | | |

(Eny Riana – Sidoarjo)

5. Hasil dari $3(x - 3)(4x - 4)$ adalah...
- A. $12x^2 - 48x + 36$
 B. $12x^2 - 16x + 12$
 C. $4x^2 - 16x + 12$

D. $4x^2 - 48x + 36$

(Hud Umar Ardhanareswara – Sidoarjo)

6. Dari pernyataan-pernyataan berikut, yang benar sesuai dengan tabel di bawah adalah:

| Tahun | Provinsi | Kabupaten/Kota | Makanan (%) | Ranting (%) | Karton (%) | (%) | (%) | (%) | Kulit (%) | (%) | (%) |
|-------|------------|------------------|-------------|-------------|------------|-------|-------|------|-----------|------|-------|
| 2020 | Jawa Timur | Kota Surabaya | 54.31 | 1.61 | 14.63 | 19.44 | 0.48 | 1.47 | 2.33 | 1.12 | 4.61 |
| 2020 | Jawa Timur | Kota Probolinggo | 59.25 | 4.81 | 10.87 | 18.38 | 0.87 | 0.93 | 1.38 | 1.07 | 2.44 |
| 2020 | Jawa Timur | Kota Pasuruan | 10.11 | 6.40 | 1.35 | 6.06 | 0.07 | 0.67 | 0.07 | 0.13 | 75.14 |
| 2020 | Jawa Timur | Kota Mojokerto | 75.00 | 5.50 | 7.50 | 3.00 | 1.80 | 4.00 | 1.20 | 0.50 | 1.50 |
| 2020 | Jawa Timur | Kota Malang | | | | | | | | | |
| 2020 | Jawa Timur | Kota Madiun | 81.00 | 0.50 | 8.00 | 4.00 | 3.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.50 |
| 2020 | Jawa Timur | Kota Kediri | | | | | | | | | |
| 2020 | Jawa Timur | Kota Blitar | 53.00 | 13.60 | 5.20 | 9.10 | 0.80 | 2.90 | 3.00 | 3.40 | 9.00 |
| 2020 | Jawa Timur | Kota Batu | 78.10 | 0.60 | 11.20 | 8.00 | 0.30 | 0.50 | 0.60 | 0.60 | 0.10 |
| 2020 | Jawa Timur | Kab. Tulungagung | 46.00 | 18.00 | 7.50 | 4.50 | 11.00 | 4.70 | 2.00 | 4.00 | 2.30 |
| 2020 | Jawa Timur | Kab. Tuban | 58.52 | 15.32 | 5.78 | 11.02 | 0.17 | 1.62 | 0.10 | 1.33 | 6.14 |
| 2020 | Jawa Timur | Kab. Trenggalek | 32.00 | 3.00 | 31.00 | 29.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 2020 | Jawa Timur | Kab. Sumenep | 63.86 | 1.35 | 7.61 | 13.18 | | 1.31 | 0.29 | 0.96 | 11.44 |
| 2020 | Jawa Timur | Kab. Situbondo | | | | | | | | | |
| 2020 | Jawa Timur | Kab. Sidoarjo | 70.30 | 1.40 | 8.50 | 11.00 | 0.20 | 1.10 | 0.20 | 0.50 | 6.80 |
| 2020 | Jawa Timur | Kab. Sampang | 30.00 | 13.30 | 5.00 | 13.20 | 5.00 | | | 0.50 | 32.90 |
| 2020 | Jawa Timur | Kab. Probolinggo | 20.00 | 32.00 | 16.60 | 16.90 | 0.40 | 0.50 | 12.00 | 0.20 | 1.40 |
| 2020 | Jawa Timur | Kab. Ponorogo | | | | | | | | | |

(Sumber: <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/komposisi>)

- (i) Kota Madiun merupakan kota penyumbang sampah makanan tertinggi di Provinsi Jawa Timur
- (ii) Kota penyumbang makanan sampah paling sedikit adalah Kota Pasuruan
- (iii) Sampah ranting paling banyak dihasilkan oleh Kabupaten Tulungagung

- A. hanya (i) dan (ii)
- B. hanya (i) dan (iii)
- C. hanya (ii) dan (iii)
- D. (i), (ii) dan (iii)

(Hud Umar Ardhanareswara – Sidoarjo)

7. Jika sebuah fungsi di definisikan $F(x) = x^2 + 5x + 6$, nilai $F(0)$ setara dengan

- A. $F(-5)$

- B. $F(-2)$
- C. $F(2)$
- D. $F(6)$

(Aulia Zuardin – Jakarta Timur)

8. Seorang petani mencatat hasil panen cabai selama beberapa hari:

| Hari ke- | Hasil Panen (kg) |
|----------|------------------|
| 1 | 5 |
| 2 | 8 |
| 3 | 11 |
| 4 | 14 |

Jika pola berlanjut, berapakah hasil panen pada hari ke-12?

- A. 41
- B. 45
- C. 49
- D. 53

(Agus Supriyanto, M.Pd – Sukoharjo)

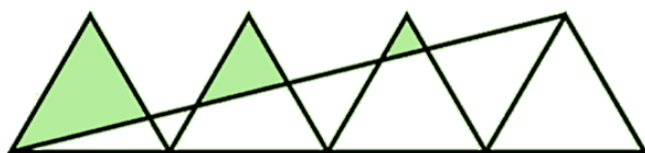
9. Seorang pedagang menabung hasil keuntungannya setiap bulan dengan pola barisan geometri. Setelah 5 bulan, jumlah seluruh tabungannya Rp7.750.000. Pada bulan pertama ia menabung Rp250.000.

Tentukan nilai rasio r yang mungkin. Pilih semua jawaban yang benar.

- 2
- 3
- 4
- 5

(Agus Supriyanto, M.Pd – Sukoharjo)

10. Perhatikan gambar berikut!



Banyak segitiga pada gambar di atas ada....

- A. 10
- B. 13
- C. 19
- D. 20

(Julia Dewi, S.Pd – Surabaya)

11. Suatu ruangan berbentuk balok tanpa jendela dengan panjang 6 cm, lebar 8 cm dan tinggi 12 cm.

Tentukan **benar** atau **salah** pernyataan berikut!

| Pernyataan | Benar | Salah |
|--|-------|-------|
| Diagonal sisi terendah pada ruangan tersebut adalah 9 cm | | |
| Volume ruangan tersebut adalah 506 cm^3 | | |
| Luas sisi bagian atas atau bawah adalah luas sisi terendah | | |

(Aulia Zuardin – Jakarta Timur)

12. Ardi melihat ada seekor semut diatas kertas kotak-kotak nya (milimeter book) yang telah dibuat sumbu koordinat, kemudian ardi menandai keadaan awal semut dengan titik A, setelah diamati titik A berada di (4,3) kemudian semut jalan ke kanan sebanyak 4 kotak dan ke atas 1 kotak. Berapa koordinat semut setelah perpindahan tersebut?

- A. (0,2)
- B. (0,4)
- C. (8,2)
- D. (8,4)

(Aulia Zuardin – Jakarta Timur)

13. Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang memiliki luas $24\sqrt{6} m^2$. Jika panjang lapangan $6\sqrt{3} m$, maka lebar lapangan tersebut adalah ...
- A. $4\sqrt{3} m$
 - B. $4\sqrt{2} m$
 - C. $3\sqrt{2} m$
 - D. $3\sqrt{3} m$

(Muhamad Adib – Cirebon)

14. Seorang mamang tukang ingin memasang jam dinding di sebuah aula sekolah dengan ketinggian 8 m dari permukaan lantai. Jika mamang tukang membawa tangga sepanjang 10 m, jarak dari dinding menuju ujung tangga adalah ... (asumsikan ketinggian jam dari permukaan lantai sama dengan ujung tangga yang menyentuh dinding)
- A. 4 m
 - B. 5 m
 - C. 6 m
 - D. 7 m

(Muhamad Adib – Cirebon)

15. Data nilai Matematika siswa Kelas IX yang berjumlah 30 siswa sebagai berikut.

| | | | | | |
|-----------|---|----|---|---|----|
| Nilai | 4 | 6 | 8 | 9 | 10 |
| Frekuensi | 3 | 10 | 7 | 6 | 4 |

Seorang siswa dinyatakan lulus Matematika apabila nilainya lebih besar dari rata-rata kelas. Berdasarkan ketentuan tersebut, jumlah siswa yang tidak lulus Matematika adalah...

- A. 3 siswa
- B. 13 siswa
- C. 17 siswa
- D. 20 siswa

(Asri Silvia Wulandari – Dumai)

SOAL PAKET 2

1. Seorang petani menanam jagung di lahan yang luasnya bertambah setiap tahun dengan pola tertentu. Tahun pertama, lahan yang ditanami seluas 2^2 meter persegi. Tahun kedua luasnya bertambah menjadi 2^3 meter persegi, dan tahun ketiga menjadi 2^4 meter persegi. Jika pola ini terus berlanjut, maka luas lahan yang ditanami pada tahun keenam adalah....m²
 - A. 4
 - B. 16
 - C. 32
 - D. 64

(Eny Riana – Sidoarjo)

2. Toni pergi ke Batos bersama teman-temannya. Ia kemudian tertarik membeli sebuah kemeja seharga Rp180.000 yang bertuliskan diskon sebagai berikut:
Jika Toni akan membeli kemeja tersebut, harga yang harus dibayarkan menjadi
 - A. Rp170.000
 - B. Rp165.000
 - C. Rp162.000
 - D. Rp153.000



(Zaahrotul Aminah, S.Pd – Batu)

3. Seorang ayah memiliki dua orang anak, satu laki-laki dan satu perempuan. Ia ingin mewariskan uang tunai sebesar Rp360.000.000,00 kepada kedua anaknya tersebut dengan ketentuan anak laki-laki akan mendapatkan bagian dua kali lebih besar dari anak perempuan. Berapakah jumlah warisan yang akan diterima oleh anak laki-laki?
 - A. Rp. 120.000.000,-
 - B. Rp. 180.000.000,-

- C. Rp. 240.000.000,-
- D. Rp. 360.000.000,-

(Aulia Zuardin – Jakarta Timur) Jawaban : C

4. Ibu Olivia ingin membagikan pizza kepada 4 anaknya sebagai hadiah karena telah menerima raport hasil belajar selama semester ganjil. Mamat memperoleh 2 bagian,



Yewen 3 bagian, Ali 1 bagian, Arie 2 bagian. Manakah pecahan berikut yang menyatakan bagian Yewen?

- A. $\frac{15}{120}$ bagian
- B. $\frac{15}{60}$ bagian
- C. $\frac{15}{40}$ bagian
- D. $\frac{1}{8}$ bagian

(Hud Umar Ardhanareswara – Sidoarjo)

5. Uli sering bepergian menggunakan ojek online. Karena penasaran dengan total biaya yang sudah ia keluarkan, ia mulai mencatat tarif dan jarak tempuh setiap perjalanannya. Berdasarkan catatan tersebut, ia mendapatkan data berikut:

Jarak 0-5km : Rp. 14.000,-
Jarak 6 km : Rp. 17.000,-
Jarak 7 km : Rp. 20.000,-

Suatu saat, dia akan pergi ke rumah Lia yang berjarak 10km, berapa ongkos yang dia keluarkan?

- A. Rp. 26.000,-
- B. Rp. 27.000,-

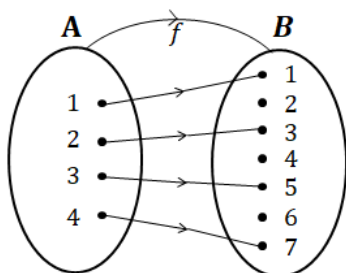
- C. Rp. 28.000,-
- D. Rp. 29.000,-

(Aulia Zuardin – Jakarta Timur)

6. Hasil pembagian $2x^3 - 24x^2 + 72x$ oleh $2x$ adalah...
- A. $2x^2 - 12x + 36$
 - B. $2x^2 + 12x - 36$
 - C. $x^2 - 12x + 36$
 - D. $x^2 + 12x - 36$

(Hud Umar Ardhanareswara – Sidoarjo)

7. Perhatikan diagram panah berikut.

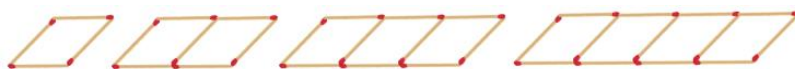


Berdasarkan diagram panah di atas, tentukan **Benar** atau **Salah** untuk setiap pernyataan berikut!

| Pernyataan | Benar | Salah |
|--|-------|-------|
| Domain fungsi adalah $\{1,2,3,4,5,6,7\}$ | | |
| Range fungsi adalah $\{1, 2, 3, 5, 7\}$ | | |
| Kodomain fungsi adalah $\{1,2,3,4,5,6,7\}$ | | |
| Prapeta dari 3 adalah 2 | | |
| Peta dari 2 adalah 4 | | |

(Asri Silvia Wulandari – Dumai)

8. Perhatikan pola gambar berikut.



Berdasarkan pola gambar di atas, tentukan **Benar** atau **Salah** untuk setiap pernyataan berikut!

| Pernyataan | Benar | Salah |
|---|-------|-------|
| Banyak batang korek api dapat membentuk suatu barisan bilangan yakni 4, 7, 10, 13 | | |
| Selisih setiap dua suku berurutan pada barisan adalah 4 | | |
| Suku ke- 6 pada barisan adalah 19 | | |
| Jumlah 5 suku pertama adalah 50 | | |

(Asri Silvia Wulandari – Dumai)

9. Seorang pedagang ingin menata kursi untuk sebuah pertunjukan. Kursi ditata dalam barisan ke belakang, dengan pola jumlah kursi yang membentuk barisan aritmetika.
- Baris pertama berisi 12 kursi,
 - Baris kedua berisi 15 kursi,
 - Baris ketiga berisi 18 kursi, dan seterusnya.

Total seluruh kursi yang disediakan pedagang adalah 360 kursi.

Berdasarkan informasi di atas, tentukan banyaknya baris kursi yang dapat ditata oleh pedagang.

- A. 8
- B. 9
- C. 10
- D. 12

(Agus Supriyanto, M.Pd – Sukoharjo)

10. Diketahui panjang sisi segitiga siku-siku adalah 12 cm dan 16 cm, sisi terpanjang segitiga tersebut adalah ...
- A. 18 cm
 - B. 20 cm
 - C. 24 cm
 - D. 26 cm

(Muhamad Adib – Cirebon)

11. Perhatikan panjang sisi-sisi segitiga berikut :

- (i) 6 cm, 10 cm, & 8 cm
- (ii) 6 cm, 8 cm, & 12 cm
- (iii) 12 cm, 13 cm & 5 cm
- (iv) 7 cm, 12 cm, & 13 cm
- (v) 7 cm, 24 cm, & 25 cm

Yang merupakan segitiga siku-siku adalah

- A. (i), (ii), & (iii)
- B. (i), (iii), & (v)
- C. (ii), (iii), & (iv)
- D. (iii), (iv) & (v)

(Muhamad Adib – Cirebon)

12. Seekor cicak sedang merayap di dinding dan berada pada titik (3,10). Apabila cicak tersebut berjalan ke arah kiri sejauh 2 satuan dan ke bawah sejauh 5 satuan, kemudian cicak tersebut berjalan lagi ke arah kanan sejauh 9 satuan dan ke bawah sejauh 4 satuan, maka titik tempat cicak berada adalah...

- A. (10, 1)
- B. (10, 9)
- C. (14, 1)
- D. (14, 9)

(Asri Silvia Wulandari – Dumai)

13. Jika biaya pengecatan Rp. 50.000,- per m², berapa biaya total untuk mengecat seluruh dinding ruangan tersebut?

- A. Rp. 16.000.000,-
- B. Rp. 16.800.000,-
- C. Rp. 21.600.000,-
- D. Rp. 28.800.000,-

(Aulia Zuardin – Jakarta Timur)

14. Pada satu pekan tertentu, lampu pada ruangan tersebut menyala setiap hari dengan data berikut: 3 jam, 4 jam, 4 jam,

10 jam, 7 jam, 5 jam, 2 jam. Berapa rata-rata lampu menyala tiap harinya pada pekan tersebut?

- A. 3 jam
- B. 4 jam
- C. 5 jam
- D. 10 jam

(Aulia Zuardin – Jakarta Timur)

15. Abdi dan Andra melakukan tos-tosan koin sebanyak 5x, jika hasil tos-tosan yang keluar adalah Angka 3 Gambar 2 atau Angka 2 Gambar 3 maka Andra yang menang, selebihnya Abdi yang menang. Siapakah yang memiliki peluang menang lebih besar?

- A. Abdi
- B. Andra
- C. Seri
- D. Andra dengan peluang 2x lipat dari Abdi

(Aulia Zuardin – Jakarta Timur)