

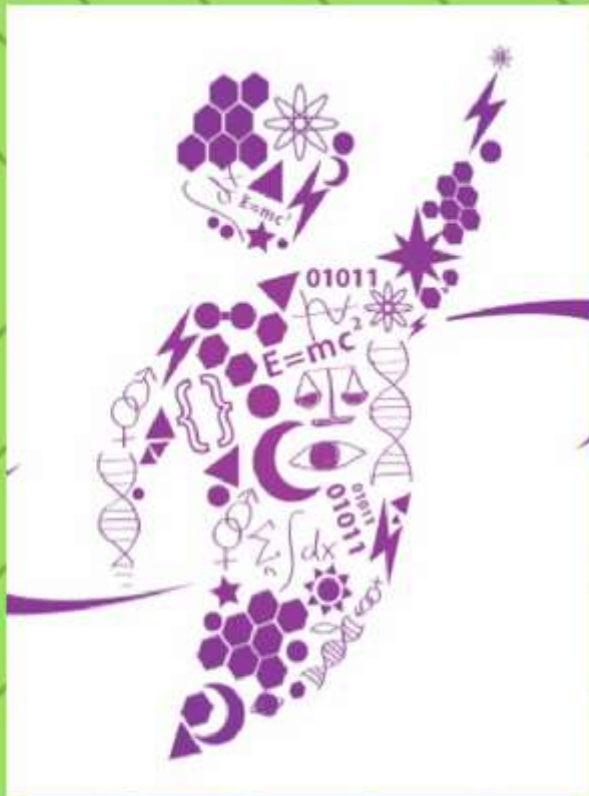
PAKET 5

PELATIHAN ONLINE

2019

**SMA
MATEMATIKA**

po.alcindonesia.co.id



WWW.ALCINDONESIA.CO.ID

@ALCINDONESIA

085223273373

PERTIDAKSAMAAN

- a. Ketaksamaan Rataan Kuadrat (QM), Rataan Aritmatik (AM), Rataan Geometri (GM) dan Rataan Harmonik (HM)

Misalkan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ adalah bilangan real positif.

$$\text{Rataan Kuadrat (QM)} = \sqrt{\frac{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2}{n}}$$

$$\text{Rataan Aritmatik (AM)} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

$$\text{Rataan Geometri (GM)} = \sqrt[n]{x_1 x_2 \dots x_n}$$

$$\text{Rataan Harmonik (HM)} = \frac{n}{\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \dots + \frac{1}{x_n}}$$

Hubungan antara QM, AM, GM dan HM adalah

$$\text{QM} \geq \text{AM} \geq \text{GM} \geq \text{HM}$$

Tanda kesamaan terjadi jika $x_1 = x_2 = x_3 = \dots = x_n$

Statistik sederhana

Beberapa definisi yang harus diketahui dalam statistika sederhana:

Rata-rata atau disebut juga dengan mean atau dikenal juga dengan rata-rata aritmatika. Rata-rata diberi simbol \bar{x} (dibaca x bar). Cara menghitung mean adalah membagi antara jumlah semua data dengan banyaknya data.

Modus adalah data yang paling sering muncul atau data dengan frekuensi paling banyak.

Median (diberi simbol Q_2) adalah nilai tengah dari gugusan data yang telah diurutkan dari nilai yang terendah sampai tertinggi. Jika banyaknya datanya ganjil maka median adalah data yang berada di tengah sedangkan jika banyaknya datanya genap maka median adalah rata-rata hitung dari dua data yang berada di tengah. Nilai tengah dari data-data yang berada di sebelah kanan median disebut juga kuartil atas (diberi

simbol Q_3) sedangkan nilai tengah dari data-data yang berada di sebelah kiri median disebut juga kuartil bawah (diberi simbol Q_1).

Jangkauan adalah selisih nilai tertinggi dan terendah.

Contoh soal:

Diberikan data : 1, 8, 4, 5, 6, 6, 5, 6, 3, 9. Hitunglah mean, modus, median, kuartil atas, kuartil bawah dan jangkauan.

Solusi :

Setelah datanya diurutkan didapat : 1, 3, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 8, 9.

$$\text{Mean} = \text{rata-rata} = \frac{1+3+4+5+5+6+6+6+8+9}{10} = \frac{53}{10}$$

Nilai yang paling banyak muncul adalah 6 yaitu muncul sebanyak 3 kali.

Jadi, modus = 6.

Banyaknya data = 10. Jadi, median adalah rata-rata data ke-5 dan ke-6.

$$\text{Median} = \frac{5+6}{2} = \frac{11}{2}$$

Ada masing-masing 5 data disebelah kiri dan kanan median. Maka kuartil bawah = 4 dan kuartil atas = 6.

$$\text{Jangkauan} = 9 - 1 = 8$$

SOAL

1. Titik-titik A dan B terletak pada lingkaran yang berpusat di O, dan $\angle AOB = 60^\circ$. Lingkaran kedua menyinggung didalam lingkaran pertama dan menyinggung OA dan OB. Perbandingan luas antara lingkaran kecil (lingkaran kedua) dengan lingkaran besar (lingkaran pertama) adalah
 - a. 2:8
 - b. 10:3
 - c. 9:2
 - d. 9:1
2. Diberikan bilangan real x dan y yang memenuhi $\frac{1}{2} < \frac{x}{y} < 2$. Nilai minimum $\frac{x}{2y-x} + \frac{2y}{2x-y}$ adalah
 - a. 1
 - b. $\frac{4\sqrt{2}}{3}$
 - c. $1 + \frac{3\sqrt{2}}{4}$
 - d. $1 + \frac{4\sqrt{2}}{3}$
3. Untuk setiap bilangan asli n didefinisikan $s(n)$ sebagai hasil penjumlahan dari semua digit-digit dari n . Misal d adalah bilangan asli sehingga d habis membagi $n - s(n)$ untuk setiap bilangan asli n . Yang bukan merupakan d adalah
 - a. 1
 - b. 3
 - c. 6
 - d. 9
4. Diberikan dua bilangan asli dua angka yang selisihnya 10. Diketahui bahwa bilangan yang kecil merupakan kelipatan 3, sedangkan lainnya merupakan kelipatan 7. Diketahui pula bahwa jumlah semua faktor prima kedua bilangan tersebut adalah 17. Jumlah dua bilangan tersebut adalah
 - a. 120
 - b. 130
 - c. 140
 - d. 150

5. Misalkan P adalah polinom berderajat 3 dengan $P(0) = k$, $P(1) = 2k$, dan $P(-1) = 3k$. Nilai $P(2) + P(-2)$ adalah ...
- $5k$
 - 0
 - k
 - $14k$
6. Diberikan segitiga ABC dan lingkaran Γ yang berdiameter AB . Lingkaran Γ memotong sisi AC dan BC berturut-turut di D dan E . Jika $AB = 30$, $AD = \frac{1}{3}AC$, dan $BE = \frac{1}{4}BC$, maka luas segitiga ABC adalah
- 450
 - 500
 - 540
 - 560
7. Empat siswa Adi, Budi, Cokro, dan Dion bertanding balap sepeda. Kita hanya diberikan sebagian informasi sebagai berikut:
- setiap siswa sampai di garis finish pada waktu yang berlainan
 - Adi bukan juara pertama
 - Cokro kalah dari Budi
- Dengan hanya mengetahui informasi ini saja, banyaknya susunan juara pertama, kedua, ketiga, dan keempat adalah
- 9
 - 12
 - 10
 - 8
8. Himpunan S merupakan himpunan bilangan-bilangan 7 digit sehingga masing-masing angka 1, 2, 3, 4, 5, 6, atau 7 tepat muncul satu kali. Bilangan-bilangan di S diurutkan mulai dari yang paling kecil sampai yang paling besar. Bilangan yang berapa pada urutan ke-2018 adalah
- 3671254
 - 3671253
 - 3671252
 - 3671251

9. Untuk setiap bilangan real z , $[z]$ menyatakan bilangan bulat terbesar yang lebih kecil dari atau sama dengan z . Jika diketahui $[x] + [y] + y = 43,8$ dan $x + y - [x] = 18,4$. Nilai $(y - x)$ adalah
- 27,6
 - 11,9
 - 17,6
 - 8,2
10. Diberikan suku banyak $p(x)$ dengan $p(x)^2 + p(x^2) = 2x^2$ untuk setiap bilangan real x . Jika $p(1) \neq 1$ maka jumlah semua nilai $p(10)$ yang mungkin adalah
- 120
 - 121
 - 120
 - 121