

1. Tentukan jumlah semua solusi dari x yang memenuhi $\sqrt[4]{4} \cdot 4^x = 32$

A) 1,5
B) 1
C) 2
D) 2,5

(Correct +8, Wrong -2, Blank 0)

2. Perhatikan dua persamaan berikut.

$$2x - y = 3$$

$$2x^2 + xy - y^2 - 4x = 4y - 2$$

Tentukan nilai dari $x + y$.

A) 0
B) 2
C) 1
D) -2

(Correct +8, Wrong -2, Blank 0)

3. Terdapat lima bilangan bulat positif dengan rata-rata 50 dan jangkauan (selisih nilai terbesar dan terkecil) 10.

Nilai minimum yang mungkin untuk bilangan terkecil dari lima bilangan tersebut adalah ____.

A) 45
B) 41
C) 42
D) 40

(Correct +8, Wrong -2, Blank 0)

4. Perhatikan dua persamaan berikut.

$$2x = 5y = 7z$$

$$x + y + z = 118.$$

Tentukan nilai dari $2x + 3y - 4z$.

A) -136
B) 136
C) 126
D) 144

(Correct +8, Wrong -2, Blank 0)

5. Naewari menyusun beberapa bilangan 2 digit dan 3 digit yang digit-digitnya antara a atau b , $a < b$.

Jika jumlah semua angka yang disusun adalah 5592, maka banyaknya kemungkinan pasangan (a, b) yang mungkin ada

- A) 4
B) 3
C) 2
D) 1

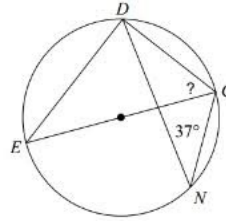
(Correct +8, Wrong -2, Blank 0)

6. Jumlah dari semua bilangan real x yang memenuhi persamaan $\sqrt{2x+5} = x$ adalah ____.

- A) 1
B) 0
C) 3
D) 2

(Correct +8, Wrong -2, Blank 0)

7. Perhatikan gambar di bawah, EC adalah diameter dari lingkaran dan sudut DNC 37 derajat.



Besar sudut $\angle DCE$ adalah ____.

- A) 53°
B) 74°
C) 37°
D) 45°

(Correct +8, Wrong -2, Blank 0)

8. Naewari menyusun sebuah bilangan 5 angka dengan digit-digitnya berbeda dan tersusun dari angka 1,2,3,4 dan 5. Peluang pada susunan angkanya, jumlah angka-angka di sebelah kiri angka 5 lebih kecil dari jumlah angka-angka sebelah kanannya adalah pecahan sederhana $\frac{p}{q}$, dimana p dan q bilangan asli.

Nilai dari $p + q$ adalah ____.

- A) 24
B) 26
C) 22
D) 20

(Correct +8, Wrong -2, Blank 0)

9. Di dalam sebuah lingkaran, dibuat sebuah persegi dimana setiap titik sudutnya menyentuh sisi lingkaran.

Berapakah perbandingan antara diagonal persegi dengan panjang jari-jari lingkaran tersebut?

- A) $\sqrt{2} : 1$
B) $2 : 1$
C) $1 : 2$
D) $1 : \sqrt{2}$

(Correct +8, Wrong -2, Blank 0)

10. Tiga bilangan $a, 2, b$ membentuk barisan aritmatika (selisih a dan 2 sama dengan selisih 2 dan b). Jumlah kuadrat ketiganya adalah 16.

Tentukan nilai dari hasil kali a dan b .

- A) 3
B) 2
C) 4
D) 6

(Correct +20, Wrong -5, Blank 0)

11. Tentukan jumlah dari penjumlahan berikut

$$1 + 5 + 7 + 11 + 13 + 17 + 19 + 23 + 25 + \dots + 91 + 95$$

- A) 1634
B) 1635
C) 1636
D) 1633

(Correct +20, Wrong -5, Blank 0)

12. Banyaknya pasangan bilangan $a, b, a < b$, sehingga FPB(a, b) = 6 dan KPK(a, b) = 840 adalah ____

- A) 8
B) 1
C) 2
D) 4

(Correct +20, Wrong -5, Blank 0)

13. Andra membeli sebuah sepeda dengan harga Rp5.000.000. Andra kemudian menjual sepeda tersebut kepada Chandra dengan harga 10% lebih mahal dari harga sebelumnya. Chandra kemudian menjual sepedanya Hendra dengan harga 20% lebih mahal dari harga sebelumnya. Setelah pemakaian 9 bulan, Hendra kemudian menjual sepeda tersebut kepada Nandra dengan harga 30% lebih murah dari harga sebelumnya.

Berapakah uang yang Nandra gunakan untuk membeli sepeda dari Hendra?

- A) Rp4.800.000
B) Rp5.000.000
C) Rp5.100.000
D) Rp4.620.000

(Correct +20, Wrong -5, Blank 0)

14.

Perhatikan persamaan berikut.

$$\frac{1}{2 + \frac{1 + \frac{1}{m}}{\frac{1}{5} + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}}} = \frac{1}{3}.$$

Tentukan jumlah semua nilai yang mungkin dari m .

- A) -10
B) -5
C) -20
D) 10

(Correct +8, Wrong -2, Blank 0)

15. Diberikan bilangan asli tiga digit.

Peluang bahwa bilangan tersebut memiliki digit-digit penyusun ganjil dan bersisa 4 jika dibagi 11 adalah ____.

- A) $\frac{1}{45}$
B) $\frac{1}{300}$
C) $\frac{1}{900}$
D) $\frac{1}{90}$

(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

16. **Berapa banyak bilangan asli dua digit yang jumlah digitnya adalah bilangan prima?**

- A) 35
B) 33
C) 34
D) 36

(Correct +20, Wrong -5, Blank 0)

17. $ABCD$ sebuah persegi panjang dengan titik E pada segmen CD dan titik F pada segmen BD sehingga luas $\triangle ADF = \frac{1}{6}$ luas persegi panjang $ABCD$, Jika $BC = 9$ cm dan $BF = 10$ cm.

Tentukan panjang AB

- A) 16 cm
B) 12 cm
C) 15 cm
D) 14 cm

(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

18.

Tentukan nilai dari $1 + \frac{1 + \frac{1 + \frac{1 + \dots}{4}}{4}}{1 + \frac{2}{1 + \frac{2}{1 + \frac{2}{\dots}}}}$.

- A) $\frac{4}{3}$
B) $\frac{5}{3}$
C) $\frac{3}{5}$
D) $\frac{3}{4}$

(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

19. 23 habis membagi 2024. Banyaknya bilangan $n \leq 2024$ yang jumlah digit-digitnya habis dibagi oleh 23 adalah

- A) 29
B) 41
C) 36
D) 23

(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

20. Bilangan \overline{yx} adalah bilangan dua digit, x digit puluhan dan y digit satuan. Jika $\frac{x}{0,y} + m = \frac{yx}{0,y}$, nilai dari m adalah

- A) 100
B) 10
C) 1
D) 1000

(Correct +20, Wrong -5, Blank 0)

21. Banyaknya pasangan dua bilangan prima yang selisih kuadratnya bernilai 2024?

A) tak hingga
B) 1
C) 2
D) 0

(Correct +20, Wrong -5, Blank 0)

22. Bilangan desimal $0,2024202420242024\dots$ dapat dituliskan dalam bentuk $\frac{a}{b}$ dengan $\text{FPB}(a, b) = 1$

Nilai dari $b - a$ adalah ____

A) 725
B) 2024
C) 682
D) 1322

(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

23. Tentukan nilai dari

$$\left(\frac{2-1}{2^3-1}\right) \cdot \left(\frac{3^3+1}{3+1}\right) \cdot \left(\frac{4-1}{4^3-1}\right) \cdot \dots \cdot \left(\frac{2024-1}{2024^3-1}\right) \cdot \left(\frac{2025^3+1}{2025+1}\right)$$

A) 2024

B) 1

C) $\frac{1}{2024}$

D) $\frac{1}{2023}$

(Correct +20, Wrong -5, Blank 0)

24. Sebuah peta sekolah digambar di atas bidang koordinat Kartesius. Gedung-gedung utama dan fasilitas di sekolah berada di titik-titik koordinat sebagai berikut:

- Kantor Guru: A(2, 6)
- Perpustakaan: B(8, 6)
- Kantin: C(8, 2)
- Lapangan Olahraga: D(2, 2)

Jika terdapat sebuah kolam kecil di tengah-tengah antara Kantor Guru dan Kantin, tentukan koordinat titik kolam tersebut.

A) (5,5)

B) (4,4)

C) (4,5)

D) (5,4)

(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

25. 9 kolam renang identik dapat diisi oleh 3 pipa identik yang mengalir selama 5 jam per hari selama 9 hari.

Berapa kolam renang dapat diisi oleh 15 pipa selama 2 hari jika mereka mengalir selama 7 jam per hari?

- A) 14
- B) 21
- C) 7
- D) 9

(Correct +20, Wrong -5, Blank 0)

26. Banyaknya bilangan asli $n > 9$ yang tidak dapat dinyatakan dalam bentuk $n = 4a + 5b$ untuk suatu bilangan asli a dan b ada ____

- A) 7
- B) 8
- C) 6
- D) 9

(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

27. Tentukan banyaknya pasangan bilangan asli (a, b) dimana $\text{FPB}(a, b) > 1$, $\text{KPK}(a, b) = 2024$.

- A) 12
- B) 13
- C) 11
- D) 14

(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

28. Berapa banyak bilangan asli lebih kecil dari 2024 yang banyak faktor pembaginya ada bilangan prima?

Contoh: 4 punya 3 faktor pembagi 1, 2 dan 4 dan 3 adalah bilangan prima, sehingga 4 salah satu bilangan memenuhi syarat di atas.

- A) 19
- B) 20
- C) 18
- D) 17

(Correct +20, Wrong -5, Blank 0)

29. Terdapat dua buah akuarium dengan ukuran berbeda yang dijual di sebuah toko. Akuarium pertama berbentuk balok dengan ukuran $0,6\text{ m} \times 90\text{ cm} \times 250\text{ mm}$. Akuarium kedua berbentuk tabung dengan jari-jari 70 cm dan tinggi 500 mm .

Berapakah selisih dari volume kedua akuarium tersebut? (dalam cm^3)

(Gunakan $\pi = \frac{22}{7}$)

- A) 645000
B) 650000
C) 635000
D) 660000

(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

30. Sebuah kerucut dengan jari-jari alas 9 cm dan tinggi 15 cm dipotong secara horizontal pada sepertiga tinggi kerucut dari bagian puncaknya.

Berapakah perbandingan antara volume bagian yang dipotong dan volume bagian yang tersisa?

- A) 1 : 8
B) 1 : 26
C) 1 : 9
D) 1 : 27

(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

31. Diketahui empat buah bangun datar yaitu persegi, segitiga samasisi, lingkaran dan segi enam beraturan

No	Bangun
1	persegi
2	segitiga samasisi
3	lingkaran
4	Segi enam

Aemua memiliki luas yang sama.

Bangun datar dengan nomor berapakah yang memiliki keliling terbesar? (Tulis angkanya saja.)

(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

32. Diketahui m dan n adalah bilangan asli yang memenuhi persamaan

$$\frac{1^3+2^3+3^3+\dots+n^3}{1^2+2^2+3^2+\dots+n^2} = m$$

Nilai dari $9m^2 - 12mn + 4n^2 + 5$ adalah ____ . (Tulis angkanya saja.)

(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

33. Diketahui notasi desimal tak hingga $1,\bar{1} = 1,111\dots$

Jika $x = 0,\bar{1} + 0,\bar{2} + 0,\bar{3} + \dots + 0,\bar{9}$ dan $y = 0,0\bar{1} + 0,0\bar{2} + 0,0\bar{3} + \dots + 0,0\bar{9}$, maka nilai dari $x - xy - y$ adalah _____. (Tulis angkanya saja.)

(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

34. Hitung jumlah dari deret berikut $2 + 6 + 12 + 20 + 30 + \dots + 1980$. (Tulis angkanya saja.)

(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

35. Jika $f(n)$ menyatakan jumlah semua faktor positif bilangan asli maka $f(f(f(2024))) = \underline{\hspace{2cm}}$. (Tulis angkanya saja.)

Contoh $f(6) = 1 + 2 + 3 + 6 = 12$

(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

36. Sebuah trapesium $ABCD$ digambar pada bidang kartesius dengan $AB \parallel CD$ serta tiga koordinat dari titik-titiknya diberikan

- A = (2,2)
- B = (0,-2)
- C = (10,-2)

Apabila luas dari trapesium $ABCD$ adalah 32 satuan luas, hasil penjumlahan absis dan ordinat titik D adalah _____. (Tulis angkanya saja.)

(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

37. Banyaknya pecahan sederhana $x = \frac{a}{b}$, $\text{FPB}(a, b) = 1$, dimana:

$\frac{1}{3} < x < \frac{1}{2}$ dan $a, b \in \mathbb{Z}^+$, $b < 20$ ada _____. (Tulis angkanya saja.)

(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

38. Berapakah nilai dari ekspresi dibawah ini?

$$\sqrt{27 - 10\sqrt{2}} + \sqrt{18 - 4\sqrt{8}} + \sqrt{9 - \sqrt{32}}$$

(Tulis angkanya saja.)

(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

39. Diketahui a, b, c bilangan bulat tak negatif di mana $a \leq 5$ dan $c > b > 2$ yang memenuhi $4a^2 + bc + 4a + b + c = 100$.

Nilai terkecil dari $a + b + c$ adalah ____ (Tulis angkanya saja.)

(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

40. Sebuah robot hanya bisa berjalan 1 m ke depan dalam satu langkah atau bergeser 1 m ke kiri dalam satu langkah.

Jika robot itu ingin berpindah lokasi sejauh 5 m dari posisi awal, banyaknya cara langkah dapat dilakukan robot tersebut adalah ____ (Tulis angkanya saja.)

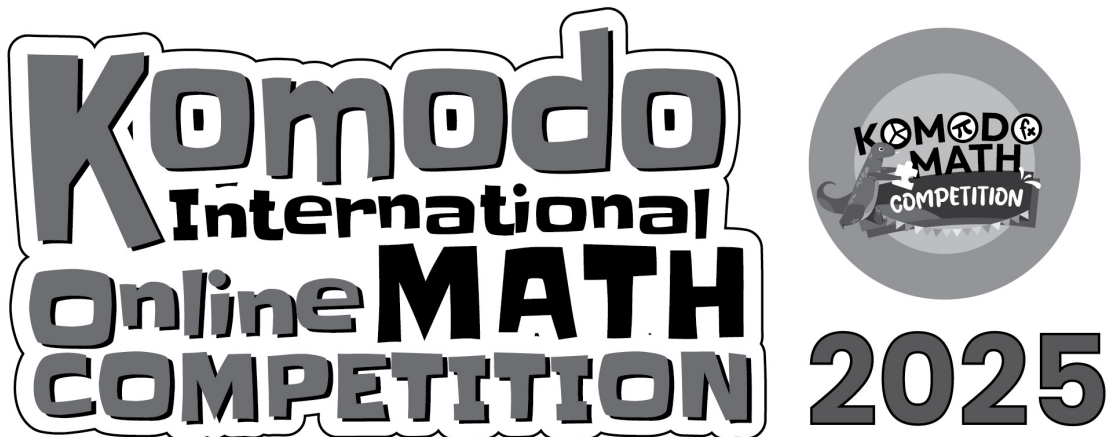
(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

Survey Evaluasi Peserta EMC 2024



Terima kasih sudah mengikuti Lomba Matematika EMC 2024.
Sampai jumpa pada acara Penghargaan Pemenang EMC 2024,
pada hari Sabtu, 7 Desember 2024.
Kirimkan kritik dan saran melalui survey berikut:
ref.kompetisi.net/24

Puas dengan tantangan matematika EMC? Pasti belum kan?
Tunjukkan ketangguhanmu dengan mengikuti Kompetisi Matematika tingkat
Internasional paling seru dan menantang



Tingkatkan kemampuan matematikamu ke level selanjutnya dengan bersaing
melawan lebih dari 2000 siswa dari 65+ negara!

Pendaftaran dibuka tanggal:
8 Januari 2025

Soal tersedia dalam
BAHASA INDONESIA!!!

Informasi lebih lanjut:
Website: komodomathfestival.com
Instagram: @komodomathfestival



EDUVERSAL MATHEMATICS COMPETITION KOMPETISI MATEMATIKA NO. 1 SE-INDONESIA

Terselenggara Berkat Dukungan



Answer Keys

No	Key	Code
1	D	EMC/3838/YQ67G
2	B	EMC/3807/DWKWH
3	C	EMC/3842/V3TFG
4	D	EMC/3806/GDAZI
5	B	EMC/3809/UNNWW
6	D	EMC/3895/AOXHY
7	A	EMC/3876/XQXLR
8	C	EMC/3841/OQGME
9	B	EMC/3896/LUWL3
10	B	EMC/3847/QQP4E
11	D	EMC/3843/0YVJ7
12	D	EMC/3813/QCLYL
13	D	EMC/3897/MRJFQ
14	C	EMC/3808/OFAJA
15	B	EMC/3840/RBVPX
16	B	EMC/3810/K1ZX8
17	B	EMC/3839/RDY2A
18	B	EMC/3821/W6OYF
19	C	EMC/3826/BILWB
20	A	EMC/3855/PCKUV
21	D	EMC/3814/KWBIS
22	A	EMC/3866/XVCHV
23	B	EMC/3822/YWHAM
24	D	EMC/3881/Y0KPT
25	A	EMC/3812/Q8IMU
26	C	EMC/3825/O38NC
27	B	EMC/3823/USUUG
28	B	EMC/3811/NZHE0
29	C	EMC/3865/9ZM7R
30	B	EMC/3878/G6NHD