

1. Tentukan jumlah semua solusi dari x yang memenuhi

$$\sqrt[4]{4} \cdot 4^x = 32$$

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

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

2. Perhatikan dua persamaan berikut.

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

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

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

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

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

3. Perhatikan dua persamaan berikut.

$$2x - y = 3$$

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

Tentukan nilai dari $x + y$.

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

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

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

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

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

5. 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) 22
- B) 20
- C) 26
- D) 24

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

6. 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) 42
- B) 45
- C) 41
- D) 40

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

7. 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) $1 : \sqrt{2}$
- B) $1 : 2$
- C) $2 : 1$
- D) $\sqrt{2} : 1$

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

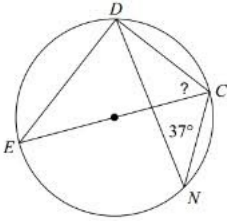
8. Naewari menyusun beberapa bilangan 2 digit dan 3 digit yang digit-digitnya antara a atau b , $a < b$.

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

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

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

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



Besar sudut $\angle DCE$ adalah ____.

- A) 53°
 B) 37°
 C) 74°
 D) 45°

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

14. 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) Rp4.620.000
 B) Rp4.800.000
 C) Rp5.000.000
 D) Rp5.100.000

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

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

Nilai dari $b - a$ adalah ____

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

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

16. 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)

17. 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) 17
- D) 18

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

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

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

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

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

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

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

20. Tentukan banyaknya pasangan bilangan asli (a, b) dimana FPB $(a, b) > 1$, $KPK(a, b) = 2024$.

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

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

21. Tentukan jumlah dari penjumlahan berikut

$$1 + 5 + 7 + 11 + 13 + 17 + 19 + 23 + 25 + \dots + 91 + 95 + 97$$

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

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

22. Diberikan bilangan asli tiga digit.

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

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

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

23. $ABCD$ 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) 12 cm
- B) 15 cm
- C) 16 cm
- D) 14 cm

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

24. 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) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 3

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

25. 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 : 9
C) 1 : 26
D) 1 : 27

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

26. 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) (5,4)
C) (4,5)
D) (4,4)

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

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

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

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

28. Tentukan nilai dari

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

- A) 2024
B) 1
C) $\frac{1}{2024}$
D) $\frac{1}{2023}$

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

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

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

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

30. 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) 9
B) 21
C) 7
D) 14

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

31. Qushay, Naewari dan Nanda mengikuti sebuah ujian yang mana pasti ada satu dari mereka yang lulus. Jika peluang Naewari lulus 4 kali lipat peluang Qushay lulus dan sepertiga kali lipat peluang Nanda lulus, maka peluang paling tidak ada dua dari mereka yang lulus adalah $\frac{p}{q}$, FPB $(p, q) = 1$.

Nilai dari $p + q$ adalah _____. (Tulis angkanya saja.)

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

32. Banyaknya solusi bilangan bulat a, b, c, d, e, f yang memenuhi $a + b + c + d + e + f = 12$ dimana $a \leq 1, b \leq 2, c \leq 3, d \leq 4, e \leq 5$, dan $f \leq 6$ adalah _____. (Tulis angkanya saja.)

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

33. Diketahui himpunan semesta $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, himpunan $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, himpunan $B = \{2, 4, 6, 7, 9\}$ dan himpunan $C = \{2, 3, 5, 7\}$.

Maka banyak anggota dari himpunan $((A' \cap B) \cup (A' - C')) - A'$ adalah _____. (Tulis angkanya saja.)

Catatan: $A' = U - A$

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

34. Diketahui n bilangan asli dengan 3 faktor positif dan juga $2n + 1$ bilangan kuadrat.

Jumlah semua nilai n yang mungkin adalah _____. (Tulis angkanya saja.)

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

35. Diberika tiga bilangan bulat a, b, c , dimana a dibagi b hasilnya bilangan prima dan b dibagi c juga hasilnya bilangan prima. Jika nilai dari $a + b + \frac{ac}{b} = 630$.

Banyaknya nilai c yang mungkin ada _____. (Tulis angkanya saja.)

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

36. Bilangan desimal $0,100101102103104.....$ dapat dituliskan dalam bentuk $\frac{a}{b}$ dengan $FPB(a, b) = 1$

Nilai dari $10a - b$ adalah _____. (Tulis angkanya saja.)

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

37. Luas dari area yang dibatasi oleh sumbu x , sumbu y , dan garis l adalah 6 satuan.

Jika l berpotongan dengan sumbu x dan sumbu y di $(a, 0)$ dan $(0, b)$ berturut-turut dimana $a, b \in \mathbb{Z}$, maka jumlah dari semua nilai gradien garis l yang mungkin ditambah 1 adalah _____. (Tulis angkanya saja.)

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

38. Diketahui $x \neq 0$ bilangan yang memenuhi $4x^8 - 23x^6 - 23x^2 - 27x^4 = -4$. Nilai dari $x^6 - 18x^3$ adalah _____. (Tulis angkanya saja.)

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

39. Banyaknya bilangan asli kurang dari atau sama dengan 100 yang jumlah semua faktor positifnya merupakan bilangan kuadrat adalah _____. (Tulis angkanya saja.)

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

40. Diketahui sebuah trapesium siku-siku $ABCD$ dengan AB sejajar CD , BC sisi miring dan $AB > CD$.

Jika $AB = 2CD = 12$, E titik tengah segmen BC dan $AE \perp DE$, maka luas trapesium $ABCD$ adalah _____. (Tulis angkanya saja.)

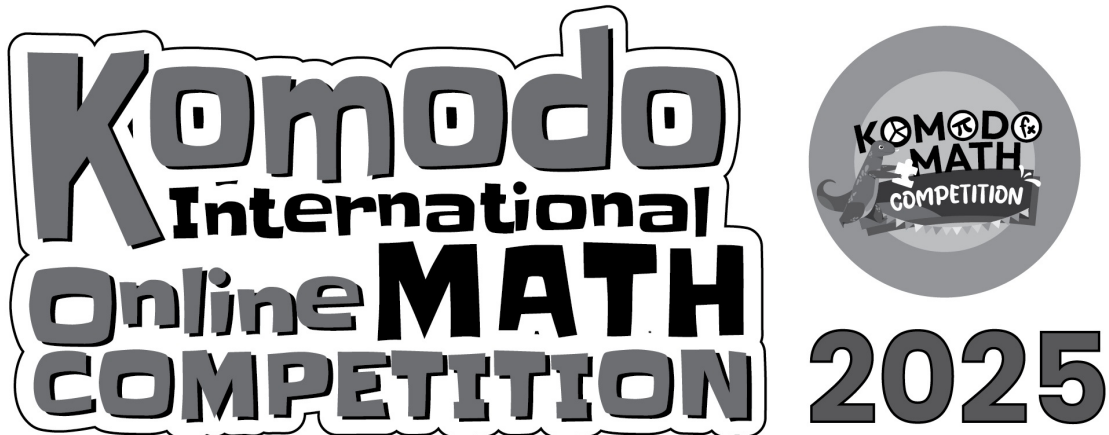
(Correct +40, Wrong -10, Blank 0)

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	B	EMC/3838/YQ67G
2	B	EMC/3806/GDAZI
3	A	EMC/3807/DWKWH
4	D	EMC/3895/AOXHY
5	A	EMC/3841/OQGME
6	A	EMC/3842/V3TFG
7	C	EMC/3896/LUWL3
8	C	EMC/3809/UNNWW
9	B	EMC/3855/PCKUV
10	A	EMC/3826/BILWB
11	C	EMC/3821/W6OYF
12	D	EMC/3808/OFAJA
13	A	EMC/3876/XQXLR
14	A	EMC/3897/MRJFQ
15	D	EMC/3866/XVCHV
16	C	EMC/3865/9ZM7R
17	B	EMC/3811/NZHE0
18	B	EMC/3814/KWBIS
19	D	EMC/3825/O38NC
20	C	EMC/3823/USUUG
21	C	EMC/3843/0YVJ7
22	A	EMC/3840/RBVPX
23	A	EMC/3839/RDY2A
24	A	EMC/3847/QQP4E
25	C	EMC/3878/G6NHD
26	B	EMC/3881/Y0KPT
27	B	EMC/3813/QCLYL
28	B	EMC/3822/YWHAM
29	D	EMC/3810/K1ZX8
30	D	EMC/3812/Q8IMU