

# Eduversal Mathematics Competition 2023

## TATA TERTIB PESERTA

1. Peserta datang ke ruang ujian minimal 20 menit sebelum waktu pelaksanaan ujian berlangsung.
2. Masuk ke ruang ujian dan duduk di tempat yang sudah ditentukan oleh Panitia.
3. Waktu yang diberikan kepada peserta 135 menit, dengan rincian 15 menit untuk mengisi data diri peserta di LJK dan daftar hadir serta 120 menit untuk menyelesaikan soal ujian.
4. Selama ujian berlangsung peserta tidak diperkenankan keluar ruangan untuk ke kamar kecil.
5. Isilah lembar jawaban dengan cara menghitamkan bulatan secara penuh pada jawaban yang dipilih. Tidak dibenarkan mengisi dengan cara menyilang atau memberikan ceklist.
6. Kerjasama dalam bentuk apapun, mencontek, dan lain sebagainya yang bertujuan untuk mencurangi ujian akan berakibat langsung didiskualifikasinya peserta.
7. Dilarang menggunakan kalkulator ataupun alat bantu hitung lainnya.
8. Menjaga ketenangan selama ujian berlangsung.
9. Apabila waktu masih tersedia dan peserta sudah selesai mengerjakan soal maka peserta harus tetap di dalam ruangan ujian minimal 50 menit dari awal dimulainya ujian.
10. Peserta yang sudah selesai wajib menjaga ketenangan di luar ruang ujian
11. Tas beserta isinya dan HP dalam kondisi off (nonaktif) milik peserta diletakkan di depan kelas.
12. Peserta hanya diperkenankan membawa Kartu Peserta Ujian, pensil 2B, pulpen, penghapus karet, dan rautan serta alat tulis.
13. Tidak diperkenankan meminjam alat tulis dari peserta lain selama ujian berlangsung.
14. Isilah semua data di LJK dengan benar. Segala bentuk kesalahan pengisian berpotensi LJK tidak terbaca dengan benar.
15. Soal Babak Final EMC terdiri dari 30 Soal Pilihan Ganda, 10 Isian Singkat, dan 1 Tie-Breaker Soal Uraian. Soal Uraian bersifat opsional. Soal Uraian hanya akan dinilai apabila peserta masuk peringkat 25 Besar Nasional dan mendapat nilai yang sama dengan peserta lain.

## PETUNJUK PENGISIAN LEMBAR JAWABAN KOMPUTER (LJK)

1. Isilah hanya menggunakan pensil 2B.
2. Lembar Jawaban tidak boleh kotor, basah, robek, atau terlipat.
3. Isilah lembar jawaban dengan cara menghitamkan bulatan secara penuh pada jawaban yang dipilih. Jika salah, hapus sebersih mungkin dengan karet penghapus kemudian hitamkan bulatan yang menurut Anda benar.
4. Untuk Soal Isian Singkat, tuliskan jawaban Anda pada kotak yang disediakan, lalu hitamkan bulatan di bawahnya sesuai dengan huruf di atasnya.
5. Apabila jawaban merupakan bilangan 1 digit, tulis jawaban di kolom pertama.
6. Apabila jawaban merupakan bilangan 2 digit, tulis jawaban di dua kolom pertama.
7. Tuliskan Nama Peserta pada kotak yang disediakan, lalu hitamkan bulatan di bawahnya sesuai dengan huruf di atasnya.
8. Tuliskan ID Peserta **sesuai yang tertera di kartu peserta Anda yang berjumlah 7 digit**.
9. Tuliskan kode soal sesuai dengan yang tertera di buku soal.
10. Pilihlah kelas yang sesuai dengan kelas Anda.
11. Tanda Tangan di tempat yang telah disediakan.

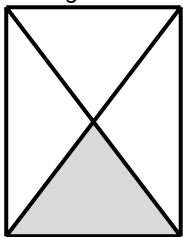
Selamat Berkompetisi - Semoga Sukses !

1. Bilangan cacah terbesar yang dapat membagi **28** dan **42** adalah \_\_\_\_\_.

- A) 18
- B) 7
- C) 9
- D) 14

(Benar +8, Salah -2, Kosong 0)

2. Pada gambar berikut, luas persegi panjang adalah 88.



Luas daerah abu-abu adalah \_\_\_\_\_.

- A) 11
- B) 33
- C) 22
- D) 44

(Benar +8, Salah -2, Kosong 0)

3. Perhatikan bilangan-bilangan berikut

1	3	5
4	6	8
7	9	<b>x</b>

Bilangan yang paling tepat untuk mengganti **x** di atas adalah \_\_\_\_\_.

- A) 6
- B) 11
- C) 9
- D) 2

(Benar +8, Salah -2, Kosong 0)

4. Ibu membagikan kue ulang tahun ke tiga anaknya.

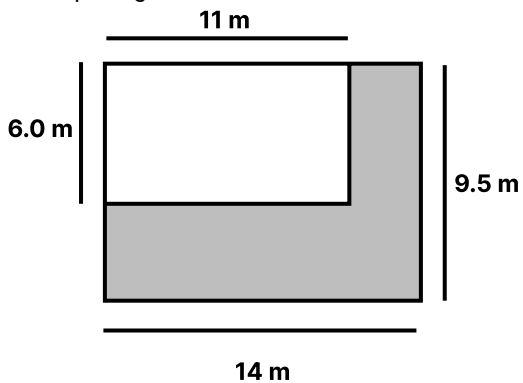
Masing-masing anak mendapat  $\frac{1}{6}$  kue.

**Sisa kue ulang tahun adalah \_\_\_\_\_ kue.**

- A)  $\frac{1}{2}$
- B)  $\frac{2}{3}$
- C)  $\frac{1}{6}$
- D)  $\frac{1}{3}$

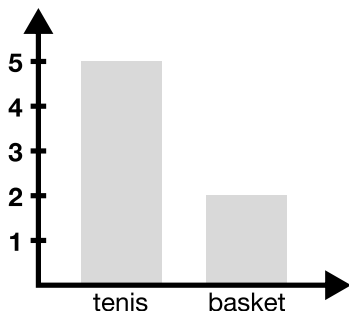
(Benar +8, Salah -2, Kosong 0)

5. Luas daerah abu-abu pada gambar berikut adalah \_\_\_\_\_ meter persegi.



- A) 60  
 B) 133  
 C) 66  
 D) 67  
 (Benar +8, Salah -2, Kosong 0)

6. Diagram berikut menunjukkan peserta ekstrakurikuler dari kelas 4A.  
peserta



Banyaknya murid kelas 4A yang mengikuti kedua ekstrakurikuler tersebut adalah \_\_\_\_\_ anak.

- A) 2  
 B) 10  
 C) 7  
 D) 5  
 (Benar +8, Salah -2, Kosong 0)

7. Perhatikan barisan bilangan berikut.  
**1, 2, 4, 8, ...**  
 Jika barisan tersebut dilanjutkan dan 8 bilangan pertama dijumlahkan, hasilnya adalah \_\_\_\_\_.

- A) 128  
 B) 255  
 C) 256  
 D) 64  
 (Benar +8, Salah -2, Kosong 0)

8.  $17 \times (19 + 10 \times 10) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

- A) 493  
 B) 4930  
 C) 2023  
 D) 1377  
 (Benar +8, Salah -2, Kosong 0)

9. Sebuah jajar genjang memiliki titik sudut pada koordinat  $(2, -1)$ ,  $(6, -1)$ ,  $(5, 1)$ ,  $(9, 1)$ .

Luas jajar genjang tersebut adalah \_\_\_\_ unit persegi.

- A) 6
- B) 10
- C) 8
- D) 4

(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

10. Berapakah banyaknya bilangan prima yang dapat membagi **31500**?

- A) 8
- B) 3
- C) 10
- D) 4

(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

11. Sebuah bilangan bulat  $p$  adalah hasil perkalian dua bilangan prima.

**Banyaknya bilangan cacah yang dapat membagi hasil dari  $p \times p \times p$  adalah \_\_\_\_.**

- A) 16
- B) 9
- C) 6
- D) 4

(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

12. Sebuah barisan bilangan memiliki aturan sebagai berikut.

1. Bilangan pertama adalah **1000**

2. Bilangan selanjutnya **10** lebih kecil dari bilangan terakhir.

Jadi dua bilangan pertama pada barisan adalah **1000, 900, 810**.

**Jika barisan dilanjutkan, bilangan pertama yang nilainya kurang dari 600 berada pada urutan ke \_\_\_\_.**

- A) 7
- B) 4
- C) 6
- D) 5

(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

13. Terdapat dua bilangan cacah. Hasil pembagian bilangan pertama dengan bilangan kedua adalah **6** dan hasil penjumlahan keduanya adalah **21**.  
**Selisih kedua bilangan tersebut adalah \_\_\_\_.**
- A) 9  
 B) 2  
 C) 3  
 D) 15  
 (Benar +20, Salah -5, Kosong 0)

14. Peluang hari ini macet adalah **0.7**. Peluang hari ini hujan adalah **0.6**. Sementara itu peluang hari ini macet dan hujan adalah **0.4**.  
**Peluang hari ini tidak macet dan tidak hujan adalah \_\_\_\_.**
- A) 0.0  
 B) 0.1  
 C) 0.4  
 D) 0.3  
 (Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

15. Berapakah banyaknya bilangan cacah yang dapat membagi **80** tetapi tidak dapat membagi **8**?
- A) 4  
 B) 6  
 C) 8  
 D) 2  
 (Benar +20, Salah -5, Kosong 0)

16. Perhatikan barisan bilangan berikut.  
 $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \dots$
- Jika barisan tersebut dilanjutkan, maka hasil kali 20 bilangan pertama pada barisan adalah \_\_\_\_.**
- A)  $\frac{19}{20}$   
 B)  $\frac{1}{21}$   
 C)  $\frac{20}{21}$   
 D)  $\frac{1}{20}$   
 (Benar +20, Salah -5, Kosong 0)

17. Sebuah segitiga sama kaki yang memiliki panjang alas **10** dan luas **60**.  
**Jika alas segitiga memiliki panjang yang berbeda dengan sisi yang lain, maka keliling segitiga tersebut adalah \_\_\_\_.**

- A) 28
- B) 36
- C) 24
- D) 32

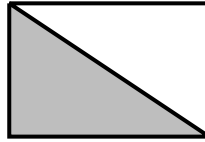
(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

18. Sebuah bilangan dua digit jika kedua digitnya dibalik maka nilainya akan naik sebesar **72**. (Membalik digit berarti menukar angka satuan dan puluhan, misalnya dari **37** ke **73**.)  
**Hasil penjumlahan kedua angka pada digit bilangan di atas adalah \_\_\_\_**

- A) 8
- B) 12
- C) 16
- D) 10

(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

19. Pada gambar berikut, panjang sisi-sisi segitiga abu-abu adalah **6, 8, dan 10**.



**Keliling persegi adalah \_\_\_\_.**

- A) 14
- B) 36
- C) 18
- D) 28

(Benar +20, Salah -5, Kosong 0)

20. Budi memiliki satu set kartu yang setiap kartunya bertuliskan satu bilangan cacah dari **1** sampai **6**. Banyaknya kartu yang bertuliskan suatu bilangan sama dengan nilai bilangan tersebut. Jadi, terdapat **4** kartu yang berisi tulisan **4**, **5** kartu yang berisi tulisan **5** dan seterusnya. Budi mengambil satu kartu secara acak dari set tersebut.

**Peluang Budi mendapati bilangan prima adalah \_\_\_\_.**

- A)  $\frac{10}{21}$
- B)  $\frac{13}{21}$
- C)  $\frac{3}{21}$
- D)  $\frac{8}{21}$

(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

21. Perhatikan kalimat matematika berikut.

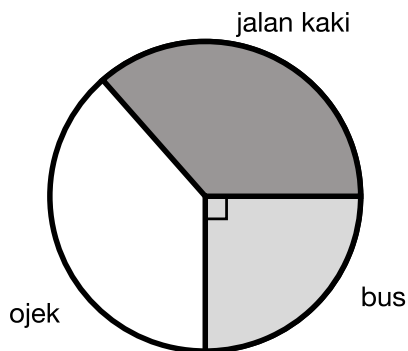
$$1 + \frac{1}{1 + \Delta} = \frac{23}{1 + \Delta}$$

Angka yang tepat untuk mengganti  $\Delta$  adalah \_\_\_\_.

- A) 23
- B) 20
- C) 21
- D) 22

(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

22. Diagram berikut menunjukkan berbagai moda transportasi yang digunakan siswa kelas 5B untuk berangkat ke sekolah. Banyaknya murid yang memberikan data adalah 24 anak.



Berapakah banyaknya murid yang berangkat ke sekolah menggunakan bus?

- A) 8
- B) 4
- C) 6
- D) 12

(Benar +20, Salah -5, Kosong 0)

23. Terdapat 10 bilangan genap berurutan. Diketahui bahwa hasil penjumlahan bilangan kedua, kelima, dan ketujuh adalah 106.

Bilangan terkecil dari 10 bilangan tersebut adalah \_\_\_\_.

- A) 24
- B) 26
- C) 30
- D) 28

(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

24. Ayah membeli sebuah kue untuk dimakan bersama.

Ibu mengambil  $\frac{1}{6}$  bagian, adik mengambil  $\frac{1}{3}$  bagian,

dan kakak mengambil  $\frac{1}{4}$  bagian.

Sisa kue tersebut adalah \_\_\_\_ bagian.

- A)  $\frac{1}{6}$
- B)  $\frac{1}{4}$
- C)  $\frac{1}{3}$
- D)  $\frac{1}{6}$

(Benar +20, Salah -5, Kosong 0)

25. Terdapat tiga bilangan cacah. Bilangan pertama bernilai dua kali bilangan kedua. Dan bilangan kedua lebih besar dari bilangan ketiga dengan selisih 4. **Jika bilangan pertama adalah 24 maka bilangan ketiga adalah \_\_\_\_.**

- A) 8
- B) 10
- C) 20
- D) 12

(Benar +20, Salah -5, Kosong 0)

26. Banyaknya bilangan cacah kelipatan 4 yang dapat membagi 100 adalah \_\_\_\_.

- A) 9
- B) 6
- C) 2
- D) 3

(Benar +20, Salah -5, Kosong 0)

27. Manakah dari pilihan berikut yang memiliki nilai terkecil?

A)  $\frac{22}{23}$

B)  $\frac{22}{21}$

C)  $\frac{23}{22}$

D)  $\frac{21}{22}$

(Benar +20, Salah -5, Kosong 0)

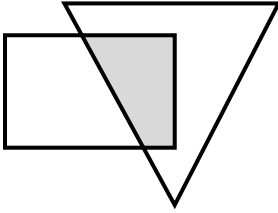
28. Manakah dari pilihan berikut yang merupakan kelipatan 11 dan 13 sekaligus?

- A) 33
- B) 130
- C) 143
- D) 65

(Benar +8, Salah -2, Kosong 0)



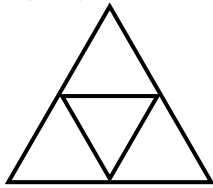
29. Pada gambar berikut luas persegi panjang adalah 18, luas segitiga adalah 24 dan luas daerah abu-abu adalah 8.



Luas keseluruhan bangun datar adalah \_\_\_\_\_.

- A) 50
  - B) 42
  - C) 34
  - D) 24
- (Benar +20, Salah -5, Kosong 0)

30. Banyaknya segitiga pada gambar berikut adalah \_\_\_\_\_.



- A) 5
  - B) 7
  - C) 6
  - D) 4
- (Benar +8, Salah -2, Kosong 0)

31. Perhatikan barisan bilangan di bawah.  
**0, 2, 6, 12, 20, 30, 42, 56, . . .**  
**Satu bilangan yang paling tepat untuk melanjutkan deret tersebut adalah \_\_\_\_\_.** (Tulis angkanya saja.)  
 (Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

32. Sebuah bilangan  $p$  adalah hasil perkalian dari tiga bilangan prima.  
**Banyaknya bilangan cacah yang dapat membagi  $p$  adalah \_\_\_\_\_.** (Tulis angkanya saja.)  
 (Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

33. Untuk memenangkan turnamen tim sepak bola Andi harus memenangkan dua laga terakhir. Tetapi terdapat peluang tim untuk kalah di laga pertama, yaitu **30%**. Dan peluang tim untuk kalah di laga kedua adalah **40%**.  
**Peluang tim untuk memenangkan turnamen adalah \_\_\_\_ persen.** (Tulis angkanya saja.)  
(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)
34. Budi menuliskan sebuah bilangan ratusan. Digit ratusannya adalah **4**, digit puluhannya adalah **2**, tetapi digit satuannya terhapus.  
**Jika bilangan tersebut dapat dibagi 9, maka angka yang terhapus adalah \_\_\_\_.** (Tulis angkanya saja.)  
(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)
35. Candra dan Deni berjalan mendekati satu sama lain. Diketahui bahwa kecepatan Candra dua kali kecepatan Deni dan keduanya berpapasan dalam waktu **40** detik.  
**Jika Deni berjalan dua kali lebih cepat, sehingga ia berjalan secepat Candra, mereka akan bertemu dalam waktu \_\_\_\_ detik.** (Tulis angkanya saja.)  
(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)
36. Rata-rata hasil ujian kelas 5A adalah **75**. Rata-rata hasil ujian kelas 5B adalah **78**. Sedangkan rata-rata hasil ujian kelas 5C adalah **80**. Diketahui juga bahwa nilai rata-rata gabungan ketiga kelas sama dengan rata-rata hasil ujian kelas 5B dan jumlah murid di kelas 5A adalah **22** anak.  
**Jumlah murid di kelas 5C adalah \_\_\_\_ anak.** (Tulis angkanya saja.)  
(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

37. Di dalam kotak mainan Budi, terdapat **2** buah bola merah, **3** bola putih, dan **4** bola hitam. Budi mengambil dua bola satu per satu. Peluang Budi mengambil **2** bola putih dituliskan dalam bentuk pecahan adalah  $\frac{1}{p}$ .  
Maka  $p = \underline{\hspace{2cm}}$ .  
(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)
38. Sebuah kawat berbentuk persegi panjang dengan panjang tiga kali lebar memiliki luas **147**  $cm^2$  ..  
**Jika kawat tersebut dibentuk ulang menjadi persegi, luas persegi tersebut adalah  $\underline{\hspace{2cm}}$   $cm^2$ .** (Tulis angkanya saja.)  
(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)
39. Seekor semut berjalan ke timur sejauh **7** meter. Kemudian ia berbelok dan berjalan ke utara sejauh **2** meter. Lalu, ia berbelok dan berjalan ke barat sejauh **11** meter. Dan terakhir, ia berbelok dan berjalan ke utara sejauh **1** meter.  
**Jarak antara posisi awal dan posisi akhir semut adalah  $\underline{\hspace{2cm}}$  meter.** (Tulis angkanya saja.)  
(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)
40. Terdapat data berupa lima bilangan cacah, empat diantaranya memiliki nilai yang sama. Selain itu, diketahui bahwa rata-rata data adalah **44** dan mediannya adalah **45**.  
**Bilangan cacah terkecil dari kelima bilangan di atas adalah  $\underline{\hspace{2cm}}$ .** (Tulis angkanya saja.)  
(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

## Survey Evaluasi Peserta EMC 2023



Terima kasih sudah mengikuti Lomba Matematika EMC 2023. Sampai jumpa pada acara Penganugerahan Pemenang EMC 2023, pada hari Sabtu, 2 Desember 2023.

Kirimkan kritik dan saran melalui survey berikut:

[kompetisi.net/evaluasi23](https://kompetisi.net/evaluasi23)

## Ikuti Kompetisi menarik lainnya dari Eduversal:



### ISPO - Indonesia Science Project Olympiad

[www.ispo.or.id](http://www.ispo.or.id)

*Pendaftaran dibuka pada Awal Oktober setiap tahunnya.*

Sebuah kegiatan olimpiade proyek penelitian dalam bidang biologi, fisika, kimia, teknologi, lingkungan, dan komputer.



### OSEBI - Olimpiade Seni dan Bahasa Indonesia

[www.osebi.org](http://www.osebi.org)

*Pendaftaran dibuka pada Awal Oktober setiap tahunnya.*

Wadah bagi berkembangnya apresiasi positif dari para siswanya terhadap Kesenian dan Bahasa Indonesia.



### Komodo Math Competition

[www.komodocompetition.com](http://www.komodocompetition.com)

*Pendaftaran dibuka pada Awal Januari setiap tahunnya.*

Komodo Math Competition merupakan kompetisi matematika online international. Ribuan peserta lebih dari 64 negara telah mengikuti kompetisi ini.



### Owlypia - A Global Competition for Young Minds

[www.owlypia.org](http://www.owlypia.org)

*Pendaftaran dibuka pada Awal Oktober setiap tahunnya.*

Owlypia is a renowned international competition designed for students between the ages of 9 and 18. It's not just a competition; it's a platform that ignites intellectual curiosity and fosters academic growth. The Local Rounds are dynamic two-day events filled with engaging team challenges that allow students to stretch their intellectual boundaries.

## Answer Keys

No Key	Code
1 D	EMC/3204/W9QYP
2 C	EMC/3212/PC5C2
3 B	EMC/3211/HWCVB
4 A	EMC/3205/RQOZD
5 D	EMC/3207/Y1FXG
6 C	EMC/3209/NPVB9
7 B	EMC/3206/XTKGL
8 C	EMC/3203/7IVAG
9 C	EMC/3252/VAKWH
10 D	EMC/3247/DRZ8R
11 A	EMC/3245/RXYLN
12 C	EMC/3249/99A1Y
13 D	EMC/3220/N3QPT
14 B	EMC/3250/MAGFX
15 B	EMC/3214/CUVQG
16 B	EMC/3216/TMCB1
17 B	EMC/3251/RUSQD
18 D	EMC/3248/MIYMQ
19 D	EMC/3217/6QAOD
20 A	EMC/3243/G6TJ0
21 C	EMC/3246/FZRXJ
22 C	EMC/3219/TTIRR
23 D	EMC/3244/CID5T
24 B	EMC/3215/DV7ZG
25 A	EMC/3213/QSMEH
26 D	EMC/3221/PRA0Y
27 D	EMC/3222/GKJIN
28 C	EMC/3210/QKGKY
29 C	EMC/3218/MLW3I
30 A	EMC/3208/758CD