

# **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 mencuri 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, tulislah jawaban Anda pada kotak yang disediakan, lalu hitamkan bulatan di bawahnya sesuai dengan huruf diatasnya.
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. Tulislah Nama Peserta pada kotak yang disediakan, lalu hitamkan bulatan di bawahnya sesuai dengan huruf diatasnya.
8. Tulislah ID Peserta sesuai yang tertera di kartu peserta Anda yang berjumlah 7 digit.
9. Tulislah 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 Berkompesisi - Semoga Sukses !

1. Berapakah hasil penjumlahan 10 bilangan ganjil pertama?

- A) 100
- B) 90
- C) 121
- D) 81

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

3. Sebuah lingkaran dengan keliling  $4\pi$  unit memiliki luas \_\_\_\_\_ unit persegi.

- A)  $8\pi$
- B)  $6\pi$
- C)  $2\pi$
- D)  $4\pi$

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

2. Berikut adalah tiga buah data: 5,  $X$ , 7.

Jika rata-rata ketiga data adalah 6, maka  $X = \underline{\hspace{1cm}}$

- A) 5
- B) 7
- C) 6
- D) 8

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

4.  $285 : 3 - 8 \times 11 = \underline{\hspace{1cm}}$ .

- A) 182
- B) 10
- C) 7
- D) 94

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

5. Harun dan 4 temannya memesan 4 pizza besar untuk makan siang. Setiap pizza dipotong menjadi 10 potongan.

**Jika masing-masing mendapat jatah yang sama, berapa potong yang masing-masing anak dapatkan?**

- A) 10 potong pizza
- B) 7 potong pizza
- C) 8 potong pizza
- D) 9 potong pizza

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

6. Manakah bangun datar berikut yang memiliki luas paling besar?

- A) persegi dengan panjang sisi 2 unit.
- B) lingkaran dengan jari-jari 2 unit.
- C) Belah ketupat dengan panjang diagonal 2 unit.
- D) segitiga dengan panjang alas 2 unit dan tinggi 2 unit.

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

7. Perhatikan pola bilangan berikut.  
91, 87, 82, 76, ..., ...

**Angka yang tepat mengisi pola bilangan berikut adalah \_\_\_\_\_.**

- A) 69, 61
- B) 67, 59
- C) 68, 60
- D) 70, 63

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

8. Bus A tiba di Terminal Bogor setiap 21 menit sekali. Bus B tiba di Terminal Bogor setiap 15 menit sekali.

**Jika Bus A dan bus B tiba secara bersamaan pada pukul 11.00 WIB, kapan mereka akan tiba secara bersamaan lagi?**

- A) 13.05 WIB
- B) 12.05 WIB
- C) 11.45 WIB
- D) 12.45 WIB

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

9. Berapakah digit ke-20 di belakang koma jika kita menuliskan  $\frac{2023}{999}$  dalam bentuk desimal?

- A) 1  
B) 0  
C) 2  
D) 5

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

11. Bilangan cacah terbesar yang dapat membagi 12, 15, dan 18 adalah \_\_\_\_.  
 A) 15  
B) 16  
C) 3  
D) 5  
 (Benar +8, Salah -2, Kosong 0)

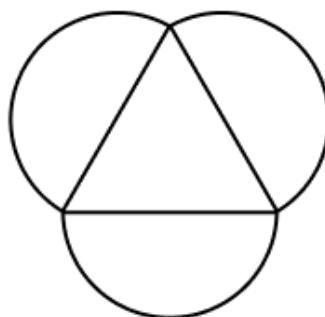
10. Seorang petani memiliki ladang yang dia bagi menjadi 3 bagian yang sama besar. Bagian pertama digunakan untuk menanam jagung, bagian kedua digunakan untuk menanam padi, dan bagian ketiga digunakan untuk menanam sayuran. Bagian yang ditanami jagung memiliki luas  $\frac{1}{3}$  dari seluruh ladang. Bagian yang ditanami padi memiliki luas  $\frac{1}{4}$  dari seluruh ladang.

Berapa persen dari ladang yang ditanami sayuran?

- A) 58%  
B) 25%  
C) 33%  
D) 42%

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

12. Pada gambar berikut terdapat tiga setengah lingkaran identik yang menempel pada segitiga sama sisi.



Jika keliling segitiga adalah 48 unit, maka hasil penjumlahan luas ketiga setengah lingkaran adalah \_\_\_\_.

- A)  $128\pi$   
B)  $64\pi$   
C)  $32\pi$   
D)  $96\pi$

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

13.

Tarif parkir mobil di sebuah hotel adalah sebagai berikut:

1 Jam Pertama	Rp.6.000,-
1 jam berikutnya	Rp.3.000,-
Tarif Inap/hari	Rp.100.000,-

Angga tiba di hotel pada hari Rabu (15/1/2027) pukul 13.00 WIB, dan keluar dari hotel pada hari Sabtu (18/1/2027) pukul 20.00 WIB.

**Berapa tarif parkir harus ia bayar?**

- A) Rp.342.000,-
- B) Rp.321.000,-
- C) Rp.421.000,-
- D) Rp.221.000,-

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

15.

Hirata melempar sebuah dadu dua kali.

**Berapakah peluang ia akan mendapatkan bilangan prima pada lemparan pertama, dan bilangan kuadrat pada bilangan kedua?**

- A)  $\frac{3}{36}$
- B)  $\frac{25}{36}$
- C)  $\frac{5}{36}$
- D)  $\frac{6}{36}$

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

16.

Di dalam sebuah kantong terdapat 4 bola merah, 5 bola kuning, dan 6 bola biru. Jika Riki mengambil secara acak tanpa melihat ke dalam kantong.

**Berapakah peluang Riki mengambil bola merah atau bola kuning?**

- A)  $\frac{1}{3}$
- B)  $\frac{2}{5}$
- C)  $\frac{6}{15}$
- D)  $\frac{3}{5}$

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

14.

Jika  $n$  habis dibagi 3, manakan bilangan berikut yang habis dibagi 3?

- A)  $3n + 1$
- B)  $n+6$
- C)  $2(n+1) + 3$
- D)  $4n - 2$

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

17.

Dalam deret bilangan 3, 12, 27, 48, ... , berapa total hasil penjumlahan 5 suku pertama dalam deret tersebut?

- A) 191
- B) 201
- C) 171
- D) 165

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

19.

Suatu bilangan bulat positif, N, adalah kelipatan dari 8 dan juga kelipatan dari 12.

Maka nilai terkecil yang mungkin dimiliki oleh N adalah \_\_\_\_\_.

- A) 32
- B) 48
- C) 16
- D) 24

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

18.

Pada persamaan di bawah ini, Andi mengganti huruf A dengan sebuah angka sehingga persamaan tersebut menjadi benar. Sedangkan Boni mengganti huruf A dengan sebuah angka yang berbeda dengan Andi, namun hasilnya juga tetap benar.

$$A \times A - 9 \times A + 20 = 0$$

Berapakah angka yang dipilih Andi dan Boni?

- A) 3 & 4
- B) 4 & 6
- C) 4 & 5
- D) 3 & 5

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

20.

Peserta ekstrakurikuler di SD Permata ditunjukkan oleh tabel sebagai berikut:

Jenis Ekstrakurikuler	Jumlah Siswa
Robotik	8
Melukis	12
Futsal	15
Karate	11
Menyanyi	14

Jika data ini disajikan dalam diagram lingkaran, berapa persen kah yang mengikuti ekstrakurikuler Karate?

- A) 20%
- B) 11%
- C) 23,3%
- D) 18,3%

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

21.

Berapa banyak bilangan bulat positif yang kurang dari 1000 dan habis dibagi oleh 6, 8, dan 9 sekaligus?

- A) 14
- B) 16
- C) 13
- D) 15

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

23.

Radifan memiliki 8 kartu, setiap kartunya ia tuliskan sebuah angka. Angka-angka tersebut adalah 1, 1, 2, 3, 3, 3, 4, 5. Radifan mengambil acak dua kartu tersebut secara bersamaan.

**Berapakah peluang munculnya dua kartu yang memiliki angka genap?**

- A)  $\frac{1}{64}$
- B)  $\frac{1}{4}$
- C)  $\frac{1}{28}$
- D)  $\frac{1}{14}$

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

22.

Sebuah tangki berisi campuran air dan alkohol dalam perbandingan 5:2.

**Jika 7 liter campuran tersebut dituangkan ke dalam tangki yang lain dan kemudian ditambahkan 2 liter alkohol murni, perbandingan air dan alkohol dalam tangki kedua menjadi \_\_\_\_.**

- A) 7:2
- B) 5:5
- C) 8:2
- D) 5:4

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

24.

Angkasa Putra, Berani FC, dan Jenaka FC merupakan tim-tim sepak bola. Angkasa Putra mencetak  $x$  gol. Berani FC mencetak 8 gol lebih banyak dari Angkasa Putra. Jenaka FC mencetak 3 gol lebih sedikit dari dua kali lipat gol Angkasa Putra. Total gol dari ketiga tim tersebut adalah 117 gol.

**Maka,  $x = \underline{\hspace{1cm}}$ .**

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

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

25.

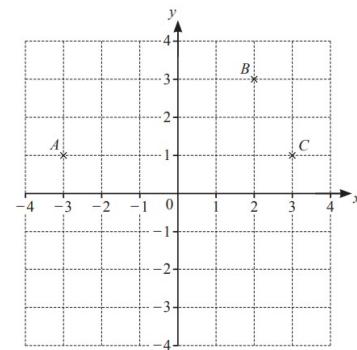
Berapakah luas segitiga yang memiliki titik sudut dengan koordinat  $(0, 4)$ ,  $(4, 0)$ , dan  $(-3, 0)$ ?

- A) 28
- B) 16
- C) 8
- D) 14

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

27.

Perhatikan gambar berikut.



Andi menghubungkan ketiga titik A,B, dan C sehingga membentuk sebuah segitiga.

**Luas segitiga yang terbentuk adalah \_\_\_ satuan luas.**

- A) 6
- B) 12
- C) 7
- D) 14

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

26.

Badu mendapatkan nilai ujian matematika sebesar 87,5. Pada ujian tersebut terdapat 40 soal dan setiap soal memiliki point yang sama. Tidak ada pengurangan untuk jawaban yang salah atau kosong.

**Jika nilai paling tinggi ujian adalah 100, berapakah banyaknya soal yang dijawab benar oleh Badu?**

- A) 87,5
- B) 35
- C) 70
- D) 175

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

28.

Berapakah hasil penjumlahan bilangan prima diantara 1 dan 50?

- A) 329
- B) 377
- C) 326
- D) 328

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

29.

Perhatikan pola bilangan berikut  
2, 16, 54, 128, 250, \_\_\_\_

**Bilangan yang paling sesuai untuk melanjutkan deret di atas adalah \_\_\_\_.**

- A) 368
- B) 296
- C) 432
- D) 280

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

31.

Di dalam sebuah kantong berisi 100 bola. Dari 100 bola tersebut 18 berwarna putih, 24 berwarna merah, 28 berwarna biru dan 30 berwarna kuning. Budi mengambil bola dari kantong tersebut secara acak satu per satu.

**Berapakah jumlah bola terkecil yang harus dikeluarkan, untuk memperoleh 4 bola dengan warna berbeda. (Tulis angkanya saja.)**  
(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

30.

Sebuah botol terisi air sebanyak 40%. Jika ditambah 80 mililiter air, botol menjadi terisi setengahnya.

**Berapa total kapasitas dari botol tersebut?**

- A) 1 liter
- B) 0.8 liter
- C) 3.2 liter
- D) 1.6 liter

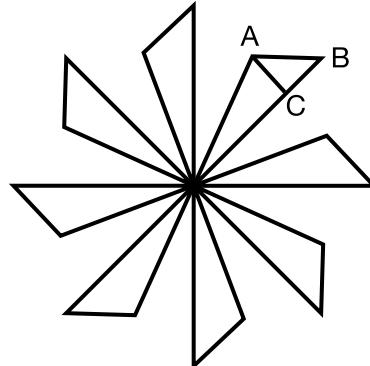
(Benar +8, Salah -2, Kosong 0)

32.

**Berapakah banyak bilangan prima yang berakhiran dengan digit 7 antara 1 hingga 100? (Tulis angkanya saja.)**  
(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

- 33.** Tentukan rata-rata dari 50 bilangan genap pertama.  
(Tulis angkanya saja.)  
(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

- 35.** Gambar di bawah menunjukkan bangun berbentuk kipas yang terbentuk dari 8 segitiga kongruen. Diketahui pula bahwa  $AC = 2$  unit dan jarak B ke pusat kipas adalah 8 unit dan AC tegak lurus BC.



- 34.** Lingkaran A memiliki luas 50 unit persegi. Lingkaran B memiliki keliling 3 kali keliling lingkaran A.

**Luas lingkaran B adalah \_\_\_\_.** (Tulis angkanya saja.)  
(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

**Maka luas total bangun tersebut adalah \_\_\_\_ unit persegi.** (Tulis angkanya saja)  
(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

- 36.** Di keluarga pak Toni, setiap anak memiliki paling sedikit 2 saudara kandung perempuan dan 2 saudara kandung laki-laki.

**Berapa kemungkinan terkecil jumlah anak pak Toni?**  
(Tulis angkanya saja.)  
(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

- 37.** Berapakah banyaknya bilangan prima yang dapat membagi 1800? (Tulis angkanya saja.)  
(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)
- 39.** Seekor semut pada awalnya berada di koordinat **(1, 1)** kemudian ia berjalan lurus ke **(1, 6)** berbelok dan kembali berjalan lurus ke **(7, 6)** dan berjalan ke arah sumbu negatif **y** sejauh 5 unit.  
**Jarak antara posisi awal dan akhir semut adalah \_\_\_\_\_ unit.** (Tulis angkanya saja.)  
(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

- 38.** Perhatikan data berikut.  
**24, 27, 25, 23, X, Y**

**Jika rata-rata data di atas adalah 25 dan selisih antara  $X$  dan  $Y$  adalah 7, maka selisih antara  $X^2$  dan  $Y^2$  adalah \_\_\_\_\_. (Tulis angkanya saja.)**  
(Benar +40, Salah -10, Kosong 0)

- 40.** Sebuah barisan bilangan dimulai dengan 2, bilangan berikutnya adalah 3 kali bilangan sebelumnya lalu dikurangi 1 dan begitu seterusnya. Jadi tiga bilangan pertama adalah 2, 5, 14.  
**Berapakah hasil penjumlahan 5 bilangan pertama pada barisan tersebut?** (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](http://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 internasional. 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.