

Olimpiade Matematika dan Olimpiade IPA

Sangat Rahasia

Minggu, 27 Januari 2019

Bidang Matematika

SMP Negeri 1 Probolinggo

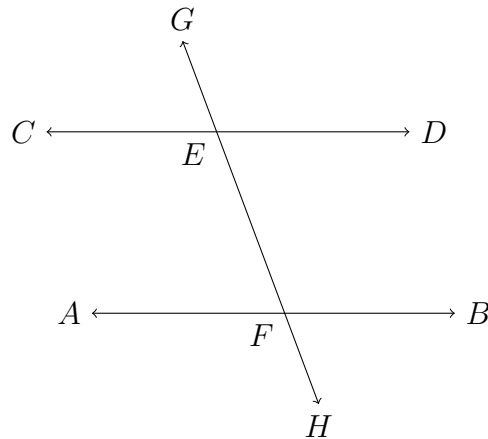
Jln. Imam Bonjol No. 49 Telp. (0335) 421620

Petunjuk Babak Penyisihan Olimpiade Matematika dan Olimpiade IPA Babak Penyisihan Tahun 2019 Tingkat SD/MI Sederajat

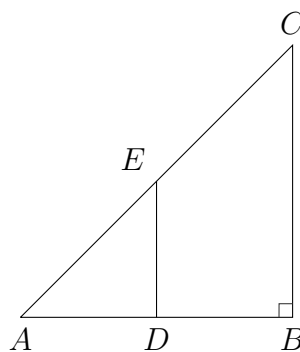
1. Berdo'alah dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Soal terdiri dari 40 soal pilihan ganda dengan 4 alternatif jawaban setiap soal.
3. Isilah jawaban pada LJK yang telah disediakan oleh panitia.
4. Isilah pada LJK **hanya dengan menggunakan pensil 2B**, dengan **arsiran setebal mungkin**.
5. LJK tidak boleh dicoret, kotor, basah, robek, atau terlipat.
6. Jika ada yang salah, hapur sebersih mungkin dengan karet penghapus.
7. Tulislah identitas kalian secara lengkap pada LJK yang disediakan oleh panitia (nama peserta, nomor peserta, tanggal ujian, kelas, mata pelajaran, ruang, jenis ujian, dan tanda tangan).
8. Soal dikerjakan dalam waktu 120 menit tanpa istirahat.
9. Peserta dilarang bekerja sama dengan peserta lain saat proses pengerjaan berlangsung.
10. Peserta dilarang pinjam meminjam alat tulis dengan peserta lainnya saat proses pengerjaan.
11. Peserta dilarang menggunakan kalkulator, kamus bahasa inggris dalam bentuk apapun, tabel matematika, dan lain-lain.
12. Penilaian:
 - (a) Setiap jawaban **benar**, mendapat skor +4 (empat).
 - (b) Setiap jawaban yang **salah**, mendapat skor -1 (minus 1).
 - (c) Setiap soal yang **tidak dijawab (kosong)** mendapat skor 0 (nol).

Selamat Menikmati!

- Selisih dua bilangan prima adalah 81. Hasil kali dua bilangan prima tersebut adalah
 (a) 158 (b) 166 (c) 182 (d) 146
- Which of the following numbers is divisible by 11?
 (a) 8.939.238 (b) 2.896.515 (c) 9.567.102 (d) 7.589.613
- Perhatikan gambar berikut. Diketahui bahwa AB sejajar dengan CD . Titik E dan F berturut-turut merupakan titik potong GH terhadap CD dan AB .



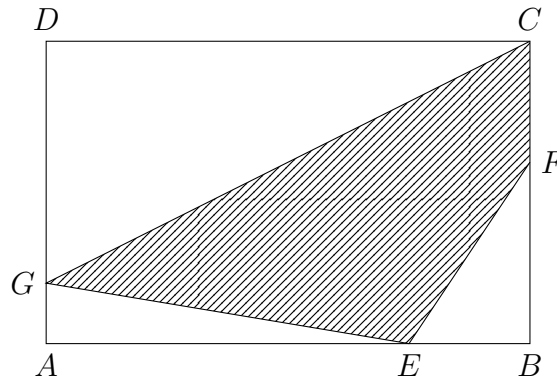
- Jika perbandingan besar $\angle AFH : \angle GEC = 2 : 1$, maka besar $\angle EFB$ adalah
- (a) 30° (b) 60° (c) 120° (d) 150°
- Sebanyak 21 ayam dapat menghabiskan 1 kotak pakan selama 35 hari. Sebanyak 6 ayam dijual. Lama ayam-ayam tersebut untuk menghabiskan 1 kotak pakan adalah ... hari.
 (a) 44 (b) 38 (c) 49 (d) 51
 - Diketahui bahwa BC sejajar DE dan panjang $AD = DB = 3$ cm serta panjang $BC = 8$ cm. Panjang EC adalah ... cm.



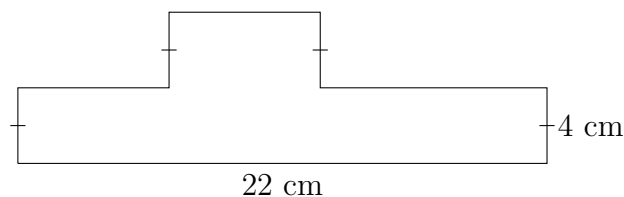
- (a) 10 (b) 5 (c) 6 (d) 8
- Aku adalah sebuah bilangan asli. Aku termasuk bilangan prima yang habis dibagi 2. Misalkan aku adalah n . Berapakah nilai dari $\frac{n^n}{n^{-n}}$?
 (a) 4 (b) 8 (c) 16 (d) 32

7. Bu Ani memiliki uang sebanyak Rp1.000.000,00. Ia ingin membagi uang tersebut kepada anak-anaknya dengan sama rata. Setiap anak mendapat sebanyak 12,5% dari orang tersebut. Banyak anak yang dimiliki Bu Ani adalah
(a) 8 (b) 7 (c) 6 (d) 5
8. Seorang pegawai baru ingin melihat beberapa lantai di sebuah gedung. Gedung tersebut memiliki tinggi 95 meter. Dia saat ini berada di lantai 1. Dia naik 3 lantai dengan menggunakan lift, lalu turun 2 lantai. Kemudian, naik 8 lantai dan naik lagi 8 lantai. Lalu, dia turun 1 lantai dan kemudian naik 2 lantai. Sekarang pegawai tersebut berada di lantai paling atas. Jika tinggi dari setiap lantai adalah sama, tinggi dari setiap lantai adalah ... meter.
(a) 5 (b) 8 (c) 7 (d) 3
9. Bangun ruang yang memiliki 7 sisi dan 15 rusuk adalah
(a) Prisma segilima (b) Prisma segiempat (c) Limas segienam (d) Limas segitujuh
10. Suatu tanaman akan ditanam dengan jarak setiap pohon adalah 400 cm di sepanjang jalan AB . Dari ujung A sampai ujung B akan ditanami pohon tersebut. Jika panjang dari jalan AB adalah 80 meter, banyak pohon yang ditanam adalah
(a) 18 (b) 20 (c) 24 (d) 21
11. Sisi suatu persegi yang memiliki luas 64 cm^2 diperpendek 25% dari persegi semula. Luas persegi sekarang adalah
(a) 4 cm^2 (b) 49 cm^2 (c) 16 cm^2 (d) 36 cm^2
12. Diketahui Bian berada di titik $(-3, -9)$ dan sebuah toko berada di titik $(9, 7)$. Bian ingin pergi ke toko tersebut. Jarak terpendek yang dapat ditempuh Bian adalah ... satuan.
(a) 16 (b) 12 (c) 20 (d) 25
13. Urutan bilangan-bilangan 2^{5555} , 3^{4444} , dan 4^{3333} dari terbesar ke yang terkecil adalah
(a) 3^{4444} , 4^{3333} , 2^{5555} (b) 2^{5555} , 4^{3333} , 3^{4444} (c) 3^{4444} , 2^{5555} , 4^{3333} (d) 4^{3333} , 2^{5555} , 3^{4444}
14. Bima ingin pergi ke rumah secepatnya. Pada suatu peta, Bima berada di titik A dan rumah Bima berada di titik D . Terdapat 2 jalan. Bima akan pergi ke D dari titik A dengan melalui titik B atau C . Jarak titik A dan B adalah 7 cm serta jarak titik B dan D adalah 10 cm. Jarak titik A dan C adalah 6 cm dan jarak titik C dan D adalah 8 cm. Jika skala peta tersebut adalah 1 : 2000, maka jalan yang harus dipilih agar Bima sampai di rumah dengan secepatnya adalah
(a) Rute $A \rightarrow B \rightarrow D$ karena 60 meter lebih pendek dari rute $A \rightarrow C \rightarrow D$
(b) Rute $A \rightarrow C \rightarrow D$ karena 60 meter lebih pendek dari rute $A \rightarrow B \rightarrow D$
(c) Rute $A \rightarrow B \rightarrow D$ karena 70 meter lebih pendek dari rute $A \rightarrow C \rightarrow D$
(d) Rute $A \rightarrow C \rightarrow D$ karena 70 meter lebih pendek dari rute $A \rightarrow B \rightarrow D$
15. Besok adalah hari Senin. Maka 2019 hari lagi akan bertepatan dengan hari
(a) Senin (b) Selasa (c) Rabu (d) Kamis

16. Diketahui persegipanjang $ABCD$ serta panjang $AE = 6$, $DC = 8$, $AG = 1$, $BF = 3$, dan $FC = 2$. Maka luas daerah yang diarsir adalah



- (a) 18 (b) 22 (c) 16 (d) 25
17. Jumlah siswa di kelas VI ada 40 siswa. Banyak siswa yang menyukai renang ada 17 siswa, banyak siswa yang menyukai sepak bola ada 21 siswa, dan sebanyak 8 siswa tidak menyukai keduanya. Banyak siswa yang menyukai renang sekaligus sepak bola adalah
- (a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 6
18. Ibu membeli $3\frac{1}{2}$ kg ikan panggang. Sebanyak 1.250 gram dikonsumsi oleh ibu. Kemudian ibu membeli lagi sebanyak 0,75 kg ikan panggang. Ikan panggang tersebut dibagikan kepada tiga tetangganya sehingga setiap tetangga memperoleh jumlah yang sama. Maka setiap tetangga memperoleh sebanyak ... kg.
- (a) 0,5 (b) 1 (c) 1,2 (d) 0,6
19. Aku adalah sebuah pecahan positif. Jika pembilang dariku ditambah 2, maka aku menjadi $\frac{1}{2}$. Jika penyebut dariku dikurangi 2, maka aku menjadi $\frac{1}{3}$. Jumlah pembilang dan penyebut dari aku adalah
- (a) 15 (b) 10 (c) 14 (d) 7
20. Keliling bangun di bawah ini adalah ... cm.



- (a) 38 (b) 44 (c) 60 (d) 68
21. Suatu hari, empat ninja yaitu Naruto, Sakura, Sasuke, dan Lee sedang berkumpul untuk mengumpulkan shuriken yang telah mereka dapatkan. Jumlah shuriken Naruto dan Sakura adalah 7, jumlah shuriken Sakura dan Sasuke adalah 14, serta jumlah shuriken Sasuke dan Lee adalah 11. Jumlah shuriken Naruto dan Lee adalah
- (a) 4 (b) 7 (c) 6 (d) 9

22. Sebuah balok memiliki ukuran panjang 12 cm, lebar 7 cm, dan tinggi 8 cm. Jika kita mengisi air ke dalam balok tersebut hingga setengah dari balok tersebut, maka volume balok yang terisi air adalah ... liter.

(a) 336 (b) 33,6 (c) 3,36 (d) 0,336

23. The unit digit of $8^{2019} + 7^{2019}$ is

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 5

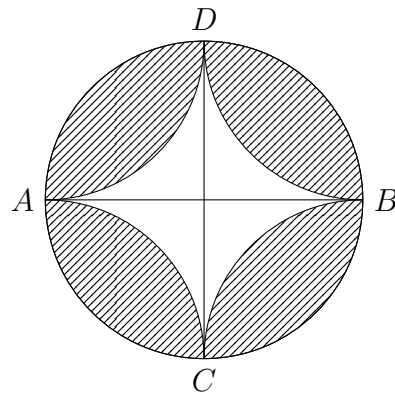
24. Mitsuha telah mengikuti olimpiade matematika yang diadakan oleh Kota Probolinggo. Soal yang tersedia ada 30 soal dengan aturan skor:

- Setiap soal yang dijawab benar mendapat nilai 4,
- Setiap soal yang dijawab salah mendapat nilai -2 ,
- Setiap soal yang tidak dijawab mendapat nilai -1 .

Jika Mitsuha hanya menjawab 24 soal dan salah 5 soal, skor yang diperoleh Mitsuha adalah

(a) 85 (b) 66 (c) 60 (d) 54

25. Diketahui AB dan CD merupakan diameter lingkaran yang berjari-jari 7 cm. Luas daerah yang diarsir adalah ... cm^2 . $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$



(a) 112 (b) 460 (c) 56 (d) 86

26. Diberikan $\triangle ABC$ dengan panjang $AB = 8$ cm. Titik D terletak pada sisi AC sehingga $\angle ADB = 90^\circ$. Jika panjang $AD = DB = DC$, maka luas $\triangle ABC$ adalah

(a) 64 cm^2 (b) 48 cm^2 (c) 32 cm^2 (d) 24 cm^2

27. The value of $\left(1 + \frac{1}{2}\right) \left(1 + \frac{1}{3}\right) \left(1 + \frac{1}{4}\right) \left(1 + \frac{1}{5}\right) \cdots \left(1 + \frac{1}{2019}\right)$ is

(a) 1007 (b) 1008 (c) 1009 (d) 1010

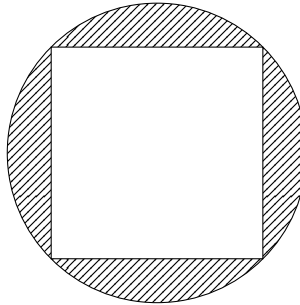
28. Naruto berangkat dari Desa Konohagakure menuju Desa Sunagakure dengan kecepatan 6 km/jam. Tiga jam kemudian, Kankuro berangkat dari Desa Sunagakure menuju Desa Konohagakure dengan kecepatan 3 km/jam. Anggap mereka melalui jalan yang sama dan bertemu di perjalanan. Jika jarak Desa Konohagakure dengan Desa Sunagakure adalah 54 km, panjang perjalanan Kankuro menuju Desa Konohagakure setelah bertemu Naruto adalah ... km.

(a) 12 (b) 18 (c) 24 (d) 36

29. Sepuluh tahun yang lalu, umur Diva adalah 2 kali umur Selma. Lima tahun yang akan datang, umur Diva adalah $\frac{5}{4}$ umur Selma. Jumlah umur Diva dan Selma sekarang adalah ... tahun.

(a) 40 (b) 31 (c) 41 (d) 35

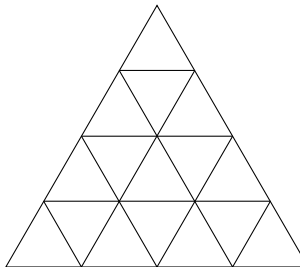
30. Sebuah persegi yang memiliki panjang sisi 14 cm diletakkan di dalam lingkaran seperti gambar di bawah ini.



Luas daerah lingkaran yang diarsir adalah ... cm^2 . $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

(a) 96 (b) 112 (c) 124 (d) 142

31. Many of the triangles formed in the image below are



(a) 16 (b) 26 (c) 27 (d) 28

32. Segitiga ABC siku-siku di B dan $\angle BAC = 42^\circ$. Titik D terletak pada sisi AC sehingga panjang $DC = DB$. Besar $\angle ABD$ adalah

(a) 48° (b) 52° (c) 42° (d) 39°

33. Pada bulan Agustus terdapat 5 hari minggu yang jatuh pada tanggal a, b, c, d , dan e . Nilai terbesar dari $a \times d$ adalah
 (a) 48 (b) 84 (c) 72 (d) 84
34. Jumlah tiga bilangan asli berurutan adalah 66. Hasil kali bilangan terkecil dan terbesar adalah
 (a) 506 (b) 462 (c) 494 (d) 483
35. Hasil dari $\left(25^{-\frac{1}{2}}\right)^{-\frac{3}{2}} \times 5^{-\frac{3}{2}}$ adalah
 (a) 5 (b) 0 (c) 1 (d) 25
36. Jumlah 20 bilangan asli berurutan berjumlah 650. Bilangan terkecilnya adalah
 (a) 23 (b) 31 (c) 18 (d) 27
37. Di suatu tempat parkir terdapat sepeda motor dan mobil yang berjumlah 40 buah. Jika jumlah total roda mobil dan sepeda motor yang ada di tempat parkir tersebut adalah 112 roda, maka selisih banyaknya sepeda motor dan mobil adalah
 (a) 8 (b) 16 (c) 12 (d) 11
38. Terdapat 3 orang ingin menimbangakan berat badan mereka. Rata-rata berat orang pertama dan kedua adalah 40 kg, rata-rata berat orang kedua dan ketiga adalah 41 kg, dan rata-rata berat orang pertama dan ketiga adalah 42 kg. Rata-rata berat badan mereka bertiga adalah ... kg.
 (a) 39 (b) 40 (c) 41 (d) 42
39. Luas segitiga sama sisi dengan panjang sisi 2 cm adalah ... cm^2 .
 (a) $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ (b) $\frac{2}{3}\sqrt{3}$ (c) $\sqrt{3}$ (d) $2\sqrt{3}$
40. Luas dari sebuah persegi dan luas sebuah lingkaran adalah sama. Perbandingan keliling lingkaran terhadap persegi tersebut adalah
 (a) $\sqrt{\pi} : 2$ (b) $\sqrt{\pi} : 1$ (c) $\sqrt{\pi} : 4$ (d) $\sqrt{\pi} : 3$