

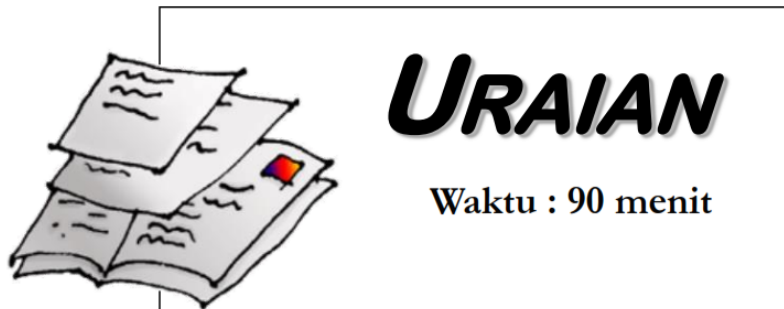


OSN 2016

OLIMPIADE SAINS NASIONAL

Palembang, 15-20 Mei 2016

MATEMATIKA SD
TES II



Direktorat Pembinaan Sekolah Dasar
Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Petunjuk Pengerjaan Soal Uraian

OSN SD Bidang Matematika Tahun 2016

1. Tuliskan nama dan asal propinsi kalian di sebelah kiri atas pada setiap halaman dari lembar soal dan jawaban.
2. Tes uraian terdiri dari 13 soal. Masing-masing soal bernilai tiga jika dijawab dengan lengkap dan benar.
3. Periksa paket soal dan minta soal pengganti jika halaman soal tidak lengkap, tulisan tidak terbaca atau gambar tidak jelas kepada petugas pengawas.
4. Waktu yang disediakan untuk mengerjakan semua soal adalah 90 menit.
5. Tulislah jawaban tepat di bawah soal. Jika halaman muka tidak cukup, maka gunakan halaman di baliknya.
6. Kalian diminta menyelesaikan soal yang diberikan secara lengkap. Selain jawaban akhir, kalian diminta menuliskan semua langkah atau argumen-tasi yang kalian gunakan untuk sampai kepada jawaban akhir tersebut.
7. Beberapa soal ditulis dalam Bahasa Inggris. Kalian diperbolehkan men-jawabnya dengan Bahasa Indonesia.
8. Lembar soal juga merupakan lembar jawaban, kalian harus kumpulkan kembali pada saat tes berakhir.
9. Bekerjalah dengan cermat dan rapi.
10. Jawaban hendaknya kalian tuliskan dengan menggunakan ballpoin tinta hitam atau biru, **bukan pensil**.
11. Selama tes, kalian tidak diperkenankan menggunakan buku (kecuali Ka-mus Inggris-Indonesia), catatan, dan alat bantu hitung.
12. Mulailah bekerja hanya setelah pengawas memberi tanda dan berhentilah bekerja segera setelah pengawas memberi tanda pada kalian.
13. Selama waktu mengerjakan soal berlangsung, peserta dilarang:
 - (a) Menanyakan jawaban soal kepada siapapun;
 - (b) Bekerjasama dengan peserta lain;
 - (c) Memberi atau menerima bantuan dalam menjawab soal;
 - (d) Memperlihatkan pekerjaan sendiri kepada peserta lain atau melihat pekerjaan peserta lain;

- (e) Membawa naskah soal keluar dari ruang ujian;
- (f) Menggantikan atau digantikan oleh orang lain.

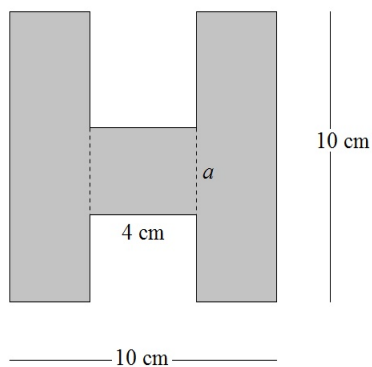
Jika peserta melakukan salah satu pelanggaran tersebut, maka yang bersangkutan didiskualifikasi.

14. Selamat bekerja.



Nama Lengkap	
Provinsi	

1. Luas daerah yang diarsir di bawah ini adalah 80 cm^2 . Tentukan nilai a .



Jawab:



Nama Lengkap	
Provinsi	

2. Ucok dan Alisa bersepeda mengelilingi lapangan secara bersamaan dengan arah yang sama dan berangkat dari titik yang sama. Ucok dan Alisa masing-masing bersepeda dengan kecepatan 8 km/jam dan 4 km/jam. Setelah menempuh satu putaran Ucok beristirahat 5 menit, kemudian dia bersepeda kembali. Setelah 20 menit bersepeda Ucok dan Alisa berada di posisi yang sama. Berapakah keliling lapangan tersebut?

Jawab:



Nama Lengkap	
Provinsi	

3. Andi menuliskan semua bilangan empat digit yang memenuhi tiga sifat berikut:

- Kelipatan 9
- Angka ribuan adalah 3
- Angka satuan ditambah angka ribuan sama dengan angka puluhan ditambah angka ratusan.

Tentukan semua bilangan yang ditulis Andi.

Jawab:



Nama Lengkap	
Provinsi	

4. Toko Roti “Puri Indah” menjual roti isi coklat seharga Rp2.000,00 per potong, roti isi kelapa seharga Rp1.500,00 per potong dan roti isi keju seharga Rp2.500,00 per potong. Ibu Ayu membeli semua jenis roti tersebut sebanyak 10 potong dengan harga Rp20.000,00. Tentukan semua kemungkinan roti yang dibeli oleh Ibu Ayu.

Jawab:



Nama Lengkap	
Provinsi	

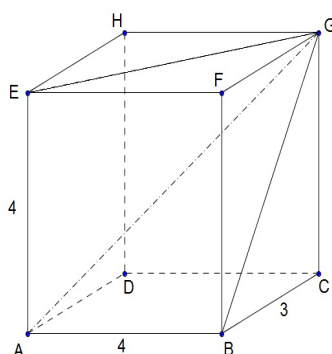
5. Perbandingan banyak siswa kelas A , B dan C adalah 2:3:4. Perbandingan nilai rata-rata ujian matematika kelas A , B dan C adalah 4:3:2. Rentang nilai ujian matematika 0 sampai dengan 100. Tentukan nilai rata-rata terbesar seluruh siswa yang mungkin.

Jawab:



Nama Lengkap	
Provinsi	

6. Bila panjang rusuk-rusuk balok $ABCD.EFGH$ adalah $4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$ seperti tampak pada gambar di bawah. Tentukan perbandingan luas permukaan limas $G.ABFE$ dengan permukaan balok $ABCD.EFGH$.



Jawab:



Nama Lengkap	
Provinsi	

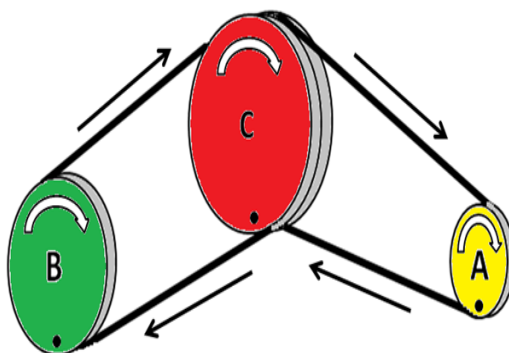
7. Mahatma memiliki 10 butir kelereng. Kemudian Mahatma bergabung dalam sekelompok anak untuk bermain kelereng. Pemenang akan mendapatkan 1 kelereng dari tiap-tiap anak yang bermain. Jika setelah bermain lima kali, kelereng Mahatma menjadi 31 butir, maka berapakah banyak anak yang bermain bersama Mahatma?

Jawab:



Nama Lengkap	
Provinsi	

8. Sebuah mesin memiliki tiga roda A, B, dan C yang dihubungkan dengan tali karet seperti tampak pada gambar. Sebelum mesin dihidupkan ketiga roda harus dalam posisi standar yaitu huruf-huruf roda harus terbaca tegak. Jika roda A, B, dan C masing memiliki jari-jari 14 cm, 21 cm, dan 28 cm. Setelah mesin dihidupkan, pada putaran ke berapa masing-masing huruf pada roda tersebut kembali dalam keadaan standar untuk pertama kalinya (gunakan $\pi = \frac{22}{7}$)?

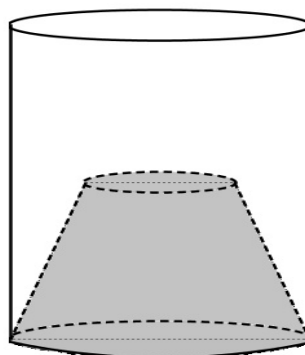


Jawab:



Nama Lengkap	
Provinsi	

9. Diketahui sebuah tabung dengan jari-jari 2 cm dan tinggi 20 cm, dan sebuah kerucut padat dengan jari-jari dan tinggi sama dengan tabung tersebut. Kerucut dipotong setengah dari tinggi tabung sejajar alas. Jika bagian bawah kerucut terpotong tersebut dimasukkan ke dalam tabung maka volume ruang di dalam tabung dan di luar kerucut terpotong (seperti tampak pada gambar) adalah

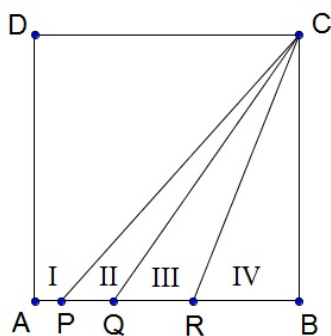


Jawab:



Nama Lengkap	
Provinsi	

10. Gambar di bawah ini merupakan persegi $ABCD$. Jika $AP : PQ : QR : RB = 1 : 2 : 3 : 4$ maka tentukan perbandingan luas daerah I : II : III : IV.



Jawab:



Nama Lengkap	
Provinsi	

11. Tabel berikut ini menunjukkan banyak siswa SD yang mengunjungi perpustakaan dalam enam hari.

Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
Banyak	150	17A	162	170	1B3	153

Rata-rata pengunjung perpustakaan itu dalam enam hari ternyata sama banyaknya dengan salah satu hari kunjungan itu. Apabila 17A dan 1B3 menyatakan bilangan tiga digit, tentukan nilai A dan B yang memenuhi.

Jawab:



Nama Lengkap	
Provinsi	

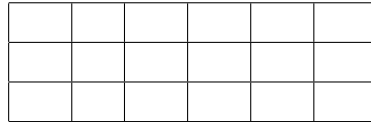
12. Selama pelatihan OSN siswa-siswa diinapkan di suatu wisma. Tersedia beberapa kamar kosong. Bila setiap kamar akan diisi tiga siswa, maka akan ada delapan siswa yang tidak mendapat kamar. Tapi bila setiap kamar akan diisi empat siswa, maka akan tersisa empat kamar yang tidak terisi. Berapa banyak siswa yang akan mengikuti pelatihan OSN tersebut?

Jawab:



Nama Lengkap	
Provinsi	

13. How many difference rectangles are there in the following figure?



Jawab: