

GRADE 5

Spirit of Math International Contest 2020

In collaboration with SMILE developed by Stanford University

INSTRUCTIONS

- 1** You have **60 minutes** to write the contest.
- 2** The contest is multiple-choice with four choices for each question.
- 3** Write the CAPITAL letter of the answer you choose on the line to the right of each question and fill in the corresponding circle on the SoM Answer Sheet.
- 4** Each question answered correctly is worth one mark, and the sum of the correct answers is the score.
- 5** Marks are not taken off for wrong answers.
- 6** No calculators or other counting tools are allowed.

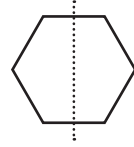
Student Name:

Score: /40

- 1) $3 \times 2 + 1 - 10 = ?$
 A) -24 B) -12 C) -3 D) 15 _____
- 2) Temukan bilangan berikutnya dalam barisan ini: 48, 24, 12, 6, ____ .
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 _____
- 3) Jika sebuah bangun bisa dilipat menjadi dua sehingga kedua bagiannya identik, maka garis lipatan itu adalah sumbu simetri. Contohnya, satu sumbu simetri ditunjukkan pada segi enam di sebelah kanan. Berapa banyak sumbu simetri yang ada pada sebuah persegi?
 A) 3 B) 4 C) 5 D) 12 _____
- 4) Pada kotak ajaib di sebelah kanan, setiap baris, kolom, dan diagonal berjumlah 15. Bilangan apa yang diwakili *?

8		6
*	5	
4		2

 A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 _____
- 5) Bilangan 110 TIDAK habis dibagi oleh yang manakah dari berikut ini?
 A) 2 B) 3 C) 5 D) 11 _____
- 6) Digit satuan sebuah bilangan adalah digit paling kanan dari bilangan itu. Misalnya, digit satuan dari 573 adalah 3. Apa digit satuan dari hasil kali 56×96 ?
 A) 1 B) 4 C) 6 D) 9 _____
- 7) $27 \times 5 \div 3 \div 9 = ?$
 A) 1 B) 5 C) 9 D) 15 _____
- 8) Bilangan berurutan adalah bilangan yang mengikuti satu sama lain secara berurutan, dengan selisih satu di antara dua bilangan yang bersebelahan. Misalnya, 9, 10, dan 11 adalah bilangan berurutan. Lima bilangan berurutan berjumlah 20. Manakah dari berikut ini salah satu bilangan berurutan itu?
 A) 1 B) 4 C) 9 D) 10 _____



Space for rough work

- 15) Manakah dari berikut ini yang menggambarkan $\frac{1}{2}$ dari $\frac{1}{3}$?
 A)  B)  C)  D)  _____
- 16) Semua 30 siswa di kelas Nyonya Lim ikut serta dalam "Malam Italia" di sekolah mereka. Dari jumlah itu, 18 siswa menyajikan pizza dan 15 siswa menyajikan pasta. Enam siswa menyajikan pizza dan pasta keduanya. Berapa banyak siswa yang tidak menyajikan pizza maupun pasta?
 A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 _____
- 17) Aku akan berkemah selama satu minggu. Aku perlu membeli cukup batang granola sehingga aku bisa makan tiga batang granola setiap hari selama seluruh perjalanan kemahku. Jika batang granola hanya dijual dalam kemasan berisi 12, berapa jumlah paling sedikit kemasan yang perlu kubeli?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 _____
- 18) Berapa banyak rotasi 90° searah jarum jam mengelilingi titik P yang dibutuhkan untuk mengubah bangun A menjadi bangun B?

 A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 _____
- 19) Pecahan selalu bisa ditulis dalam bentuk desimal. Contohnya: $\frac{2}{11} = 0.181818\dots$, di mana garis di atas 18 menunjukkan bahwa 18 berulang tanpa henti. Temukan digit ke-54 dari perluasan desimal $\frac{2}{11}$.
 A) 0 B) 1 C) 2 D) 8 _____
- 20) Dalam soal penjumlahan di sebelah kanan, A, B, C, dan D mewakili empat digit berbeda dari 1 sampai 9. Temukan nilai C. ($ABC + ABC = DAB$)

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

Space for rough work

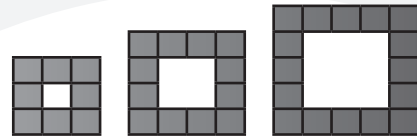
- 21) Empat segitiga terbuat dari batang korek api berlabel A sampai L. Dua batang korek api mana yang bisa kamu pindahkan untuk membuat lima segitiga berukuran sama? Catatan: ujung yang lepas atau korek api yang bertumpuk tidak diperbolehkan.



- A) A, H B) A, I C) D, E D) E, J _____
- 22) Adam yang Petualang sedang mendayung mengikuti arus di Sungai Deras. Dia mendayung perahunya dengan kecepatan tetap 3 km/jam dan sungainya mengalir searah arus dengan kecepatan tetap 5 km/jam. Seberapa jauh dia akan mendayung mengikuti arus dalam 2 jam 30 menit?
A) 7.5 km B) 12.5 km C) 20 km D) 24 km _____
- 23) Hitunglah jumlah semua faktor prima dari 105.
A) 7 B) 15 C) 17 D) 38 _____
- 24) Mike menuliskan semua bilangan bulat yang kurang dari 11 di papan tulis. Lalu dia mengganti dua bilangan yang dipilih secara acak dengan jumlahnya. Dia terus mengganti dua bilangan dengan jumlahnya sampai hanya tersisa satu bilangan di papan tulis. Berapa nilai bilangan itu?
A) 30 B) 45 C) 50 D) 55 _____
- 25) Sebuah segitiga punya sudut dalam J, K, dan L. Sudut J tiga kali ukuran sudut K dan sudut K dua kali ukuran sudut L. Berapa besar sudut L?
A) 20° B) 40° C) 60° D) 120° _____

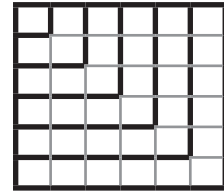
Space for rough work

- 26) Tali busur adalah segmen garis yang menghubungkan dua titik pada sebuah lingkaran. Jika kamu membagi sebuah lingkaran dengan tiga tali busur, berapakah jumlah daerah tidak tumpang tindih terbanyak yang bisa kamu buat?
A) 3 B) 4 C) 7 D) 11 _____
- 27) Jika setengah keliling sebuah persegi panjang adalah 50 cm dan satu sisinya empat kali lebih panjang dari sisi lainnya, berapakah luas persegi panjang itu?
A) 100 cm^2 B) 400 cm^2 C) $2\,000 \text{ cm}^2$ D) $2\,400 \text{ cm}^2$ _____
- 28) Jika $a * b$ didefinisikan sebagai $(a - b) \times b - a$, temukan nilai $7 * 1$.
A) -1 B) 1 C) 5 D) 41 _____
- 29) Rupert mendapat pekerjaan paruh waktu pertamanya di sebuah taman air. Dia bekerja 10 jam setiap minggu dan mendapat \$17 per jam. Selama minggu pertamanya dia menghabiskan \$34 untuk es krim dan kentang goreng. Berapa persen dari gaji minggu pertamanya yang dia habiskan?
A) 5% B) 10% C) 17% D) 20% _____
- 30) Setiap dari tujuh badak di Safari Menakjubkan beratnya setidaknya 2300 kg. Total, ketujuh badak itu beratnya 17300 kg. Paling banyak, berapa kilogram beratnya satu badak yang mungkin?
A) 2400 kg B) 2800 kg C) 3500 kg D) 3800 kg _____
- 31) Dalam pola di sebelah kanan, ada delapan blok persegi yang diarsir pada Tahap 1 dan 12 blok diarsir pada Tahap 2. Berapa banyak blok persegi yang diarsir pada Tahap 102?
A) 404 B) 408 C) 412 D) 416 _____



Space for rough work

- 32) Manakah dari pernyataan berikut yang dibuktikan oleh diagram di sebelah kanan?



A) $1 + 3 + 5 + \dots + n = \left(\frac{n+n}{2}\right)^2$

C) $1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$

B) $1 + 3 + 5 + \dots + n = \left(\frac{n+1}{2}\right)^2$

D) $1 + 3 + 5 + \dots + n = \left(\frac{n}{2}\right)^2$

- 33) Selama libur musim dingin, Samara membaca dari atas halaman 40 sampai bawah halaman 135 dari buku barunya tentang serangga. Berapa kali digit empat dicetak pada nomor-nomor halaman yang dia baca?

A) 18

B) 19

C) 20

D) 21

- 34) Peternak Alpaka Fred punya sebuah pagar lurus panjang yang terdiri dari delapan tiang pagar berjarak sama. Dia memutuskan untuk juga memelihara llama dan berencana membangun pagar lurus baru, dua kali lebih panjang dari pagar aslinya. Berapa banyak tiang pagar berjarak sama yang dibutuhkan Peternak Fred untuk pagar barunya?

A) 14

B) 15

C) 16

D) 17

- 35) Rata-rata kelas tahun 2018 ditunjukkan untuk beberapa kampus Spirit of Math pada tabel di sebelah kanan. Berapakah rata-rata semua siswa yang diwakili pada tabel itu?

Campus	# of students	Class average
East	10	82%
South	20	76%

A) 78%

B) 79%

C) 80%

D) 81%

- 36) Bilangan kuadrat sempurna adalah bilangan yang bisa dinyatakan sebagai hasil kali dua bilangan bulat yang sama. Contohnya, 25 adalah bilangan kuadrat sempurna karena $5 \times 5 = 25$. Berapa banyak bilangan kuadrat sempurna di antara 16 dan 10 000?

A) 94

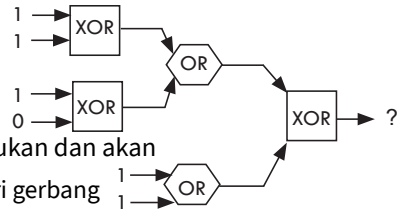
B) 95

C) 96

D) 97

Space for rough work

- 37) Sebuah gerbang logika membuat keputusan berdasarkan sebuah masukan dan memberikan keluaran 0 atau 1. Gerbang logika "OR" mengambil dua masukan dan akan mengeluarkan 1 jika salah satu atau kedua masukannya adalah 1. Gerbang logika "XOR" mengambil dua masukan dan akan mengeluarkan 1 hanya ketika kedua masukannya berbeda. Apa keluaran dari gerbang logika paling kanan?



A) 0 B) 1 C) 2 D) 10

- 38) Jika Tom menghabiskan empat jam atau lebih bermain video game barunya, dia tidak akan sempat berlatih piano. Jika dia tidak berlatih piano, dia tidak akan tampil baik di resitalnya. Berdasarkan informasi ini, pernyataan mana yang benar?

A) Jika Tom berlatih piano, dia akan tampil baik di resitalnya. C) Jika Tom tampil baik di resital, dia tidak menghabiskan empat jam atau lebih bermain video game.
B) Jika Tom tidak bermain video gamenya selama empat jam atau lebih, dia akan berlatih piano. D) Jika Tom tidak menghabiskan empat jam atau lebih bermain video gamenya, dia akan tampil baik di resital.

- 39) Berapa banyak bilangan bulat yang memenuhi pertidaksamaan $4 < x^2 \leq 36$?

A) 4 B) 5 C) 8 D) 32

- 40) Pasangan bilangan mana yang hilang untuk melengkapi pola ini?

6,2	1,0	6,0
2,1	2,3	
1,3	3,6	1,1

A) 0,1 B) 6,1 C) 2,6 D) 3,2

Space for rough work