

GRADE 5

Spirit of Math International Contest 2022

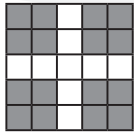
In collaboration with SMILE developed by Stanford University

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:

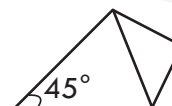
Score: /40

- 1) $30 \div 6 - 10 + 8 = ?$
 A) -13 B) 3 C) 7.5 D) 8 _____
- 2) Carson съел одну четверть пиццы весом 400 г. Сколько пиццы съел Carson?
 A) 10 г B) 40 г C) 100 г D) 300 г _____
- 3) Цифра единиц числа — это самая правая цифра числа. Например, цифра единиц числа 647 — это 7. Какова цифра единиц произведения 87×46 ?
 A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 _____
- 4) Если я умножу своё любимое целое число само на себя, результатом может быть:
 A) 28 B) 32 C) 36 D) 40 _____
- 5) Marcel волонтерил в общественном центре после школы с 3:10 дня до 4:05 дня. Сколько времени Marcel волонтерил в общественном центре?
 A) 35 минут B) 45 минут C) 50 минут D) 55 минут _____
- 6) Большой квадрат разделён на 25 маленьких квадратов, как показано на схеме справа. Площадь каждого маленького квадрата — 2 см^2 . Какова площадь закрашенной области?

 A) 8 см^2 B) 16 см^2 C) 18 см^2 D) 32 см^2 _____
- 7) 3D-принтер напечатал все цифры чисел от 1 до 20. Сколько раз принтер напечатал цифру 2?
 A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 _____
- 8) Лусу на пять лет старше Stella. В следующем году Stella исполнится девять лет. Сколько лет Лусу в этом году?
 A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 _____
- 9) В магическом квадрате каждый столбец, строка и диагональ должны давать одинаковую сумму. Какое число обозначает x?

 A) 5 B) 6 C) 8 D) 12 _____

Space for rough work

- 17) У Francis прилавок, полный 12 дурианов, шести папай, восьми карамбол и 24 рамбутанов. Каково отношение суммы дурианов и папай к сумме карамбол и рамбутанов на прилавке Francis?
 A) 9:16 B) 9:8 C) 3:4 D) 2:3 _____
- 18) Malu сложила 9 целых чисел и заметила, что их сумма чётная. Какое наибольшее число из сложенных чисел могло быть нечётным?
 A) 1 B) 2 C) 6 D) 8 _____
- 19) Каков следующий член в этой последовательности? 14, 17, 23, 32, 44, ____
 A) 56 B) 59 C) 61 D) 63 _____
- 20) На ярмарке есть круглая карусель с 28 лошадками по краю, пронумерованными подряд от 1 до 28. Лошадки расположены на равном расстоянии друг от друга. Sanjay катается на лошадке номер 3, а Naomi катается на лошадке с противоположной стороны карусели. На какой лошадке катается Naomi?
 A) Лошадка 17 B) Лошадка 18 C) Лошадка 19 D) Лошадка 20 _____
- 21) Треугольник и четырёхугольник имеют общий внутренний угол в 45° . Какова разница между суммой остальных внутренних углов треугольника и четырёхугольника?
 A) 45° B) 90° C) 120° D) 180° _____
- 22) Хорда — это отрезок, соединяющий две точки на окружности. Какое максимальное число непересекающихся областей можно получить, разделив круг 4 хордами?
 A) 8 B) 10 C) 11 D) 16 _____
- 23) Вода течёт из Dundalk в Paris по 12 разным ручьям, показанным как отрезки на схеме справа. Вода течёт только в сторону Paris; в сторону Dundalk она не течёт. Какое наибольшее число ручьев можно убрать так, чтобы вода всё ещё текла из Dundalk в Paris?
 A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 _____



Space for rough work

- 24) Tabitha заметила, что её девять одноклассников выполнили тренировочную работу за среднее время 5 минут. Как новая ученица, Tabitha выполнила свою работу за 10 минут. Каково среднее время, за которое Tabitha и её одноклассники выполнили тренировочную работу?
 A) 5.5 минуты B) 7 минут C) 7.5 минуты D) 9 минут _____
- 25) Буквы S, O и M обозначают разные цифры. Чему равна сумма цифр числа SOM в примере на сложение справа?
 A) 9 B) 15 C) 18 D) 24 _____
- 26) Если $a \# b$ определить как $a^b - b \times a$, чему равно значение $6 \# 3$?
 A) 0 B) 198 C) 711 D) 1278 _____
- 27) Большая каменная печь выпекает пиццы уже шесть часов. Печь может испечь восемь пицц за каждые полчаса. Если покупатель купил 24 испечённых пиццы, какой процент испечённых пицц купил этот покупатель?
 A) 12.5% B) 25% C) 33% D) 50% _____
- 28) Millie редактирует свои видео, разрезая их на более короткие видеоклипы. Так, если Millie сделает один разрез видео, оно разделится на два более коротких видеоклипа. Если ей нужна одна минута, чтобы разрезать видео на шесть более коротких видеоклипов, сколько времени понадобится ей, чтобы разрезать видео на 10 более коротких видеоклипов?
 A) 100 секунд B) 108 секунд C) 200 секунд D) 220 секунд _____
- 29) Memphis забыл код от своего 4-значного велосипедного замка. Он знает, что произведение цифр равно 1890. Чему равна сумма цифр?
 A) 18 B) 20 C) 24 D) 27 _____
- 30) Число 123321 — палиндром, потому что оно читается одинаково вперёд и назад. Сколько существует 4-значных палиндромов?
 A) 90 B) 99 C) 100 D) 400 _____

Space for rough work

- 31) У собора Нотр-Дам семь колоколов. Первый колокол звонит каждую секунду. Вторым колокол звонит каждые две секунды. Третий колокол звонит каждые три секунды, и так далее. Если все колокола зазвонят вместе в 12:00 дня, когда они снова зазвонят вместе в следующий раз?
 A) 12:03 дня B) 12:07 дня C) 12:14 дня D) 1:24 дня _____
- 32) Какое из пяти утверждений в списке ниже верно? 1. Ровно одно утверждение в этом списке ложно. 2. Ровно два утверждения в этом списке ложны. 3. Ровно три утверждения в этом списке ложны. 4. Ровно четыре утверждения в этом списке ложны. 5. Ровно пять утверждений в этом списке ложны.
 2. Exactly two statements in this list are false
 3. Exactly three statements in this list are false
 4. Exactly four statements in this list are false
 A) Утверждение 1 B) Утверждение 2 C) Утверждение 3 D) Утверждение 4 _____
- 33) Michael тратит три минуты, чтобы наполнить свой аквариум водой. У него есть второй аквариум, который втрое больше по длине и ширине, чем первый. Сколько времени понадобится Michael, чтобы наполнить водой второй аквариум?
 A) 9 минут B) 12 минут C) 18 минут D) 27 минут _____
- 34) Компания по производству средств индивидуальной защиты имеет 2970 антисептиков для рук и 4410 масок, которые нужно упаковать. Компания хочет упаковать их в как можно больше коробок так, чтобы содержимое каждой коробки было одинаковым и ничего не осталось. В каждой коробке будет одинаковое число антисептиков и масок, как и в любой другой коробке. Каково наибольшее число коробок, которое они могут заполнить?
 A) 90 B) 210 C) 330 D) 490 _____

Space for rough work

- 35) Открылся новый магазин чая с пузырьками! Многие покупатели добавляли в чай разные топпинги: жемчужины тапиоки, алоэ или желе из водорослей. Каждый покупатель купил только один стакан чая. Семь покупателей выбрали все три топпинга. Шестнадцать выбрали жемчужины и желе, пятнадцать выбрали жемчужины и алоэ, а четырнадцать выбрали алоэ и желе. Если у 62 покупателей в чае были жемчужины, у 45 покупателей было алоэ, а у 42 покупателей — желе, сколько покупателей купили чай с топпингами?

A) 101

B) 111

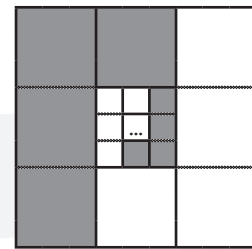
C) 156

D) 201

- 36) Цилиндрический контейнер вмещает ровно три теннисных мяча, если мячи сложены друг на друга и касаются стенок контейнера. Если радиус одного мяча — 4 см, каков объём внутри контейнера, не занятый теннисными мячами?

A) $128\pi \text{ см}^3$ B) $192\pi \text{ см}^3$ C) $256\pi \text{ см}^3$ D) $384\pi \text{ см}^3$

- 37) Какое из следующих утверждений доказывает схема справа?



A) $\frac{4}{9} + \frac{4}{18} + \frac{4}{27} + \dots = \frac{1}{2}$

C) $\frac{4}{9} + \frac{4}{18} + \frac{4}{27} + \dots = 2$

B) $\frac{1}{9} + \frac{1}{18} + \frac{1}{27} + \dots = 1$

D) $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \dots = \frac{1}{2}$

Space for rough work

- 38) Yui — щенок породы джек-рассел-терьер и померанский шпиц, который любит смотреть на проезжающие машины. Если она увидит шумный мотоцикл, она начнёт лаять. Если она лает, соседи проснутся от сна. Исходя из этой информации, какое утверждение верно?

A) Если Yui лает, соседи не проснутся. C) Если соседи Yui не проснулись, значит Yui не видела мотоцикл.
B) Если соседи Yui проснулись, значит Yui увидела шумный мотоцикл. D) Если Yui не лает, соседи не проснутся.

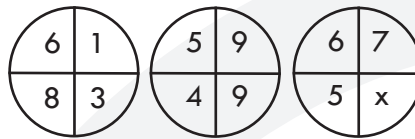
- 39) Math Machine принимает или отклоняет числа по следующим правилам: • Если число чётное или кратное трём, Math Machine принимает число. • Если число не чётное и не кратно трём, Math Machine

• If the number is neither even nor a multiple of three, the Math Machine rejects the number.

отклоняет число. • Если число и чётное, и кратно трём одновременно, Math Machine отклоняет число.

A) 22 500 B) 30 150 C) 37 800 D) 44 850

- 40) Три круга на схеме ниже связаны закономерностью. Какое число x пропущено на схеме?



A) 2 B) 5 C) 7 D) 8

Space for rough work