

GRADE 5

Spirit of Math International Contest 2024

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.

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) $36 \div 6 - 8 + 10 = ?$
 A) -4 B) 4 C) 8 D) 10 _____
- 2) Найди следующее число в этой последовательности: 162, 54, 18, 6, ____ .
 A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 _____
- 3) 56 порций еды раздают местному приюту для животных. Если каждому животному нужно ровно четыре порции, сколько животных сможет накормить приют?
 A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 _____
- 4) Девятигранный кубик пронумерован последовательно, начиная с единицы. Какова вероятность выбросить чётное число?
 A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{2}{3}$ _____
- 5) Одним снежным утром температура была шесть градусов ниже нуля. К полудню она поднялась на 8°C . К 6:00 вечера температура упала на 9°C , а к полуночи — ещё на 3°C . Какая была температура в полночь?
 A) -10°C B) -8°C C) -1°C D) 14°C _____
- 6) Сколькими разными способами можно расставить буквы в слове «BUS», включая способ, которым пишется само слово «BUS»?
 A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 _____
- 7) Элора на семь лет младше своей сестры Эмиры. Через два года Эмире будет 13 лет. Сколько лет Элоре в этом году?
 A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 _____
- 8) Сколько целых чисел, кратных трём, находится между $\sqrt{16}$ и $\sqrt{144}$?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 _____

Space for rough work

Большой квадрат разрезан на девять маленьких квадратов, как показано на диаграмме. Площадь большого квадрата — 36 единиц². Какова площадь закрашенной части квадрата?



A) 4 единиц²

B) 5 единиц²

C) 16 единиц²

D) 20 единиц²

Твоя мама испекла 18 печений с изюмом и 12 печений с шоколадной крошкой. Каково отношение печений с шоколадной крошкой к печеньям с изюмом, которые испекла твоя мама?

Какое из этих чисел не является делителем 3960?

Расстояние между городами Лемзивилль и Олд-Рок — 600 км. Расстояние между Лемзивиллем и Нью-Мексом в 15 раз меньше расстояния между Лемзивиллем и Олд-Роком. Каково расстояние между Нью-Мексом и Олд-Роком?

Нам и Дария готовились к школьным соревнованиям по лёгкой атлетике. График показывает общее число часов, которое каждый из них бегал в течение недели. На сколько часов больше пробежал Нам, чем Дария, с понедельника по пятницу?

A) 1 час

B) 2 часа

C) 3 часа

D) 4 часа

Последовательные числа — это числа, идущие друг за другом по порядку, с разницей в единицу между любыми двумя соседними числами. Например, 3, 4 и 5 — последовательные числа. Пять последовательных чисел в сумме дают 75. Какое из следующих чисел — одно из этих последовательных чисел?

- 15) Все 22 ученика в классе мистера Лао поехали на ферму. Одиннадцать учеников видели лошадь, а десять — овцу. Если пять учеников не видели ни лошади, ни овцы, сколько учеников видели и лошадь, и овцу?
 A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 _____
- 16) На шоколадной фабрике рисовый крекер производится каждые 20 секунд, а трюфель — каждые 24 секунды. Если рисовый крекер и трюфель произведены одновременно в 9:15 утра, во сколько они снова будут произведены одновременно?
 A) 9:17 утра B) 9:18 утра C) 9:20 утра D) 9:23 утра _____
- 17) Я иду на рыбалку на одну неделю. Мне нужно купить достаточно наживки, чтобы использовать по пять штук каждый день на всю поездку. Если наживка продаётся только упаковками по 11 штук, какое наименьшее число упаковок мне нужно купить?
 A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 _____
- 18) Дарис сложил семь целых чисел и заметил, что сумма делится на два. Максимум, сколько из этих чисел могли быть нечётными?
 A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 _____
- 19) Дроби всегда можно записать в десятичной форме. Например: $3/11 = 0.27$ с чертой над 27, где черта над 27 означает, что 27 повторяется бесконечно. Найди 23-ю цифру десятичного разложения $3/11$.
 A) 0 B) 2 C) 3 D) 7 _____
- 20) Класс из 25 учеников писал контрольную по истории. У десяти учеников средний балл был 85%. У остальных учеников средний балл был 70%. Каким был средний балл всего класса?
 A) 72% B) 75% C) 76% D) 80% _____
- 21) Вычисли сумму всех разных простых множителей числа 630.
 A) 14 B) 16 C) 17 D) 20 _____

Space for rough work



- 22) Амина, Эрик и Пета — родные братья и сёстры. Им 10, 11 и 12 лет, и они родились в январе, апреле и сентябре, но не обязательно в этом порядке. День рождения Петы — в апреле, Эрику 10 лет, а день рождения Амины не в январе. Кроме того, тот, у кого день рождения не в январе и не в сентябре, не 12 лет. Основываясь на этих фактах, определи возраст и месяц рождения каждого из братьев и сестёр.

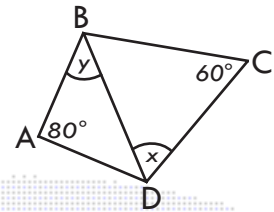
A) Амине 10, родилась в сентябре. Эрику 11, родился в январе. Пете 12, родилась в апреле.

C) Амине 12, родилась в сентябре. Эрику 10, родился в апреле. Пете 11, родилась в январе.

B) Амине 11, родилась в сентябре. Эрику 10, родился в апреле. Пете 12, родилась в январе.

D) Амине 12, родилась в сентябре. Эрику 10, родился в январе. Пете 11, родилась в апреле.

- 23) Воздушный змей — это четырёхугольник с двумя парами равных сторон. Углы A и C в воздушном змее ABCD равны 80° и 60° , как показано на диаграмме. Какова разница между углами x и y ?



A) 10°

B) 15°

C) 20°

D) 30°

- 24) Твой учитель математики мистер Нумерэйси умеет общаться только числами вместо букв английского алфавита, так что буква A обозначается 1, буква B обозначается 2, буква C обозначается 3, и так далее. Вчера у него было сообщение для вашего класса: «20,8,5,18,5 23,9,12,12 2,5 1 20,5,19,20 20,15,13,15,18,18,15,23». Что тебе нужно сделать, когда придёшь домой?

A) Выполнить домашнее задание

C) Учиться к контрольной

B) Подготовиться к школьной экскурсии

D) Работать над проектом

- 25) $(12 - 13)^2 - (-1 - 9)^2 \div (5 - -5) = ?$

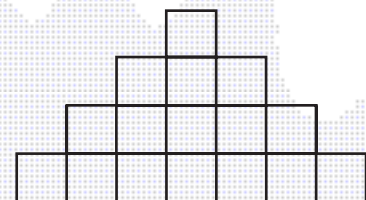
A) -9

B) -1

C) 9

D) 10

- 26) Ты хочешь построить монумент в форме квадратной пирамиды из одинаковых кубиков. Если на диаграмме показаны вид спереди и вид сбоку монумента, сколько кубиков тебе понадобится, чтобы его построить?



A) 16

B) 84

C) 86

D) 126

Space for rough work

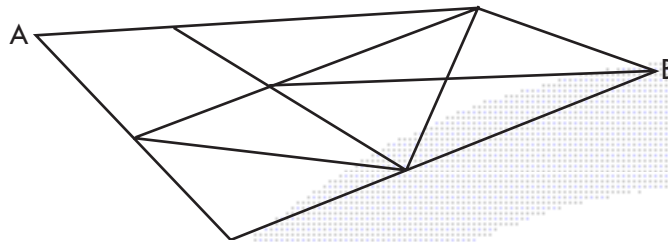
- 27) Гариме нужно 45 секунд, чтобы наполнить прямоугольный контейнер сахаром. У неё есть второй прямоугольный контейнер, в два раза больше по длине и ширине, чем первый. Сколько времени понадобится Гариме, чтобы наполнить второй контейнер сахаром?
 A) 1.5 минуты B) 2.5 минуты C) 3 минуты D) 3.5 минуты _____
- 28) Али устраивается на свою первую работу с частичной занятостью в супермаркете. Он работает 24 часа в месяц и получает \$15 в час. В конце месяца Али тратит \$90 на новые наушники. Какой процент своей месячной зарплаты он тратит?
 A) 15% B) 20% C) 25% D) 30% _____
- 29) N человек сидят на равном расстоянии друг от друга по кругу, по порядку от 1 до N. 10-й человек сидит прямо напротив 58-го человека. Сколько человек сидит вокруг круга? Подсказка: N может быть любым натуральным числом!
 A) 94 B) 95 C) 96 D) 100 _____
- 30) Люси записывает в тетради все натуральные числа меньше 10. Затем она заменяет два случайно выбранных числа их произведением. Она продолжает заменять два числа их произведением, пока в тетради не останется только одно число. Какая последняя цифра этого числа?
 A) 0 B) 2 C) 4 D) 5 _____
- 31) Дана забыла код от своего четырёхзначного школьного шкафчика. Она знает, что произведение цифр равно 1680. Чему равна сумма цифр кода шкафчика Даны?
 A) 26 B) 28 C) 31 D) 32 _____

Space for rough work

- 32) У Беатрис есть особый счётный автомат, который делает следующее: если введено однозначное число, автомат удваивает его. Если введено двузначное число, автомат находит положительную разность его цифр. Беатрис начинает с числа 2 и снова вводит полученный ответ в автомат, пока не будет введено 100-е число. Каков ответ автомата после ввода 100-го числа? Какой из следующих способов приведёт к правильному ответу?

- A) Продолжать удваивать число, полученное автоматом, 200 раз. B) Продолжать прибавлять два к каждому числу, полученному автоматом, сто раз. _____
- C) Продолжать удваивать введённые числа, пока не получится двузначное число. Затем продолжать вычитать цифры полученных чисел, пока не будет введено 100-е число. D) Продолжать находить результаты автомата по правилам, пока результаты не начнут повторяться.

- 33) Двигаясь только слева направо, сколько разных путей от A до B на диаграмме ниже?



- A) 11 B) 13 C) 15 D) 19 _____

- 34) Считающая машина печатает следующую последовательность: $4^1, 4^2, 4^3, \dots, 4^{155}$. Когда каждый член вычислен, сколько членов этой последовательности оканчиваются на цифру 6?

- A) 1 B) 77 C) 78 D) 154 _____

- 35) Опасная комета летит прямо к Земле. Чтобы спасти планету, учёные запустили ракету, которая должна перехватить комету и уничтожить её. Комета летит с постоянной скоростью 3000 км/ч, а ракета — со скоростью 1200 км/ч. Если ракета летит прямо навстречу комете, на каком расстоянии друг от друга комета и ракета за 30 секунд до столкновения?

- A) 35 km B) 70 km C) 75 km D) 90 km _____

Space for rough work

- 36) Складской контейнер в форме прямоугольного параллелепипеда вмещает ровно два футбольных мяча, поставленных друг на друга и касающихся стенок контейнера. Если высота контейнера 60 см, какова площадь поверхности одного футбольного мяча, хранящегося в контейнере? (Подсказка: площадь поверхности сферы равна четырём площадям круга с тем же радиусом.)

A) $225\pi \text{ cm}^2$ B) $500\pi \text{ cm}^2$ C) $900\pi \text{ cm}^2$ D) $960\pi \text{ cm}^2$ _____

- 37) Два контейнера А и В с апельсиновым соком стояли рядом друг с другом. Часть апельсинового сока из контейнера А перелили в контейнер В так, что количество сока в контейнере В удвоилось. Затем часть апельсинового сока из контейнера В перелили в контейнер А так, что количество сока в контейнере А удвоилось. После этого в обоих контейнерах оказалось по 16 л апельсинового сока. Сколько литров апельсинового сока изначально было в контейнере А?

A) 12 L B) 16 L C) 20 L D) 22 L _____

- 38) Большой прямоугольник разделён на четыре меньших прямоугольника. У всех прямоугольников стороны — целые числа больше единицы. Площадь большого прямоугольника — 65 единиц². Периметр верхнего левого прямоугольника — 14 единиц, а площадь нижнего правого прямоугольника — 24 единиц². Какова разница между площадями прямоугольников Р и Q?

14 units	P
Q	24 units ²

A) 1 единиц² B) 4 единиц² C) 5 единиц² D) 8 единиц² _____

- 39) На сколько градусов больше проходит минутная стрелка часов, чем часовая, за два часа и 25 минут?

A) 790.5° B) 797.5° C) 815° D) 817.5° _____

- 40) Числа в квадратах следуют определённой закономерности. Какое число пропущено?

3	4	2	4
5	50	69	7
2	237	226	12
?	8	9	1

A) 11 B) 13 C) 15 D) 16 _____

Space for rough work