

GRADE 6

Spirit of Math International Contest 2024

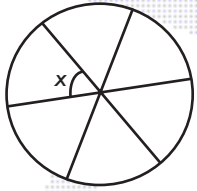
INSTRUCTIONS

- 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) $-7 \times (3 + 4) - 14 = ?$
 A) -63 B) -35 C) 49 D) 63 _____
- 2) Какое из следующих чисел НЕ является простым?
 A) 17 B) 23 C) 47 D) 51 _____
- 3) Чему равна сумма количества вершин пятиугольника и шестиугольника?
 A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 _____
- 4) Какое следующее число в этой последовательности? $4, 20, 100, 500, \underline{\hspace{1cm}}$
 A) 2500 B) 5000 C) 10000 D) 25000 _____
- 5) Если Eli может выпить одну чашку молока за 10 секунд, сколько чашек молока она сможет выпить за две минуты?
 A) 6 B) 10 C) 12 D) 15 _____
- 6) Твоя ёмкость для сока объёмом 5 л заполнена только на 20%. Сколько сока в твоей ёмкости?
 A) 0.2 L B) 0.5 L C) 1 L D) 2 L _____
- 7) Andrew разрезал свой праздничный торт на шесть равных частей, как показано на схеме. Чему равен угол x на схеме?



 A) 45° B) 60° C) 65° D) 70° _____
- 8) Всего в классе 6 класса 20 учеников. Трое учеников в классе — 10 лет, двое учеников — 12 лет, а остальные — 11 лет. Какова вероятность того, что случайно выбранному ученику не 11 лет?
 A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{4}$ _____

Space for rough work

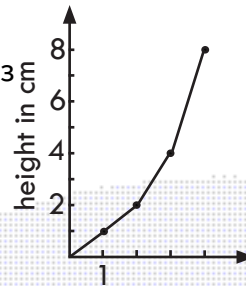
- 15) У Lana красивый сад, полный роз. В прошлом году у неё было втрое больше роз, чем в этом году. Если всего за оба года в саду было 56 роз, сколько роз в саду Lana в этом году?

A) 7 B) 14 C) 21 D) 42 _____

- 16) На улице Elm живут пять семей. Если в каждой семье у девочки есть две сестры, а отношение общего числа мальчиков к общему числу девочек на улице Elm составляет 1:5, каково общее число мальчиков на улице Elm?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 10 _____

- 17) Для урока естествознания Emmanuella наблюдала и записывала рост растения в конце каждой недели. Согласно её графику, определи высоту растения через восемь недель.



A) 32 cm B) 64 cm C) 128 cm D) 256 cm _____

- 18) В местном ресторане в меню шесть вариантов закусок, пять вариантов основных блюд и три варианта десертов. Kenzo должен выбрать закуску, основное блюдо и десерт на ужин. Сколько разных комбинаций ужина есть у Kenzo?

A) 15 B) 45 C) 80 D) 90 _____

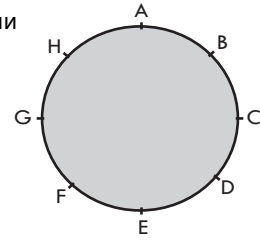
19)

Запиши следующее в виде смешанной дроби: $2 + (1 - \frac{1}{4}) / (1 + 0.75)$

A) $2\frac{1}{7}$ B) $2\frac{3}{7}$ C) $2\frac{5}{8}$ D) $3\frac{5}{16}$ _____

Space for rough work

- 20) На данной окружности радиусом 16 см все точки расположены на равном расстоянии друг от друга. Каково более короткое расстояние по дуге между точками A и D?



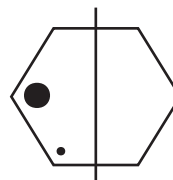
- A) 4 cm B) 4π cm C) 12 cm D) 12π cm _____
- 21) Olivia получает 20% прибыли со всех стаканов лимонада, которые продаёт в своём киоске. Если она продаёт 35 стаканов лимонада в неделю по \$3 каждый, какова её прибыль за три недели?
- A) \$21 B) \$31.5 C) \$42 D) \$63 _____
- 22) Любимое двузначное число Jack — полный квадрат. Он складывает своё любимое двузначное число с его квадратным корнем, а затем удваивает результат. Какой результат он мог бы получить? Примечание: полный квадрат — это число, которое можно представить как произведение одного и того же целого числа на себя.
- A) 48 B) 70 C) 112 D) 192 _____
- 23) Магазин мороженого продаёт мороженое в упаковках по 200 г, 300 г и 500 г. Если ты покупаешь четыре упаковки мороженого на день рождения, какое из следующих значений НЕ может быть общим количеством купленного мороженого?
- A) 1 kg B) 1.6 kg C) 1.9 kg D) 2 kg _____
- 24) Тренируясь в новом баскетбольном сезоне, Kareem старался улучшить результаты своих бросков. Набрав 81% за первые четыре игры, он решил поднять своё среднее. Какой средний результат ему нужно получить за следующие три игры, чтобы достичь общего результата 84%?
- A) 88% B) 90% C) 91% D) 96% _____
- 25) Когда школьный автобус забирал учеников, чтобы отвезти их домой, его одометр показывал палиндром 2992 км. После того как автобус проехал 30 минут с постоянной скоростью, одометр показал следующее число-палиндром. С какой скоростью в километрах в час ехал школьный автобус? (Подсказка: палиндром — это слово или число, которое читается одинаково вперёд и назад.)
- A) 22 km/h B) 25 km/h C) 30 km/h D) 34 km/h _____

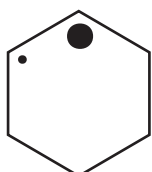
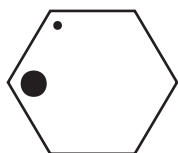
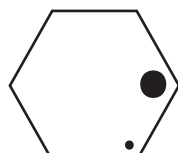
Space for rough work

- 26) Числа в последовательности складываются. Чему равна сумма этого ряда? $4 + 8 + 12 + 16 + \dots + 208 = ?$

A) 832 B) 2756 C) 4900 D) 5512 _____

- 27) Шестиугольник на схеме отражается относительно оси симметрии, а затем поворачивается на 990° против часовой стрелки вокруг своего центра. Какая фигура получится после этих преобразований?



A)  B)  C)  D)  _____

- 28) Каждое утро по приходу в школу ты и твои восемь друзей «даёте пять» друг другу. Сегодня утром двое твоих друзей не смогли прийти в школу. На сколько меньше было «дай пять» среди оставшейся группы друзей по сравнению с полной группой?

A) 1 B) 14 C) 15 D) 30 _____

- 29) Чему равна сумма последних цифр чисел 4^{122} , 5^{122} и 6^{122} ?

A) 6 B) 10 C) 15 D) 17 _____

- 30) Samara родилась в год между 2019 и 2024. В этом году бабушка Samara в 14 раз старше самой Samara. Через девять лет бабушка Samara будет в пять раз старше Samara. В каком году родилась Samara?

A) 2020 B) 2021 C) 2022 D) 2023 _____

- 31) Красный, зелёный, синий, белый и жёлтый кубики стоят в ряд на полке. Сколькими способами можно расставить эти пять кубиков в ряд, если красный и синий кубики всегда должны стоять рядом друг с другом?

A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 _____

Space for rough work

- 32) Если операция « $\diamond$ » между числами x и y определена как $x \diamond y = -[(x - y)^3 + y] \div (-x)$, найди значение $4 \diamond 8$.

A) -18 B) -14 C) 8 D) 14 _____

- 33) Большой прямоугольник разделён на несколько меньших прямоугольников. Числа в каждой области обозначают площадь этой области в см^2 . Длины всех сторон каждого прямоугольника — целые числа. Какова площадь закрашенной области в см^2 ?

39		
		16
	12	8
21	30	

A) 52 cm^2 B) 64 cm^2 C) 74 cm^2 D) 78 cm^2 _____

- 34) Я загадал три целых числа m , n и p , каждое из которых меньше 100 и имеет ровно два делителя. Числа, идущие сразу после m , n и p , являются степенями двойки. Чему равно НОК(m , n , p)?

A) 315 B) 651 C) 1024 D) 1281 _____

- 35) На фестивале Sun and Sea всем участникам поручили построить одинаковый песочный замок, используя одинаковое оборудование. Emily нужно шесть часов, чтобы построить порученный замок. Emily и её младшему брату Marco нужно четыре часа, чтобы построить тот же замок, работая вместе. Сколько времени понадобится Marco, чтобы построить тот же песочный замок в одиночку?

A) 8 hours B) 10 hours C) 12 hours D) 14 hours _____

- 36) Вставь три разные операции (+, −, ×, или ÷) в клетки, чтобы получить выражение, равное 5: $1 \square 6 \square (-2) \square 3$. Какую операцию ты не использовал?

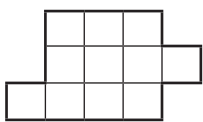
$1 \square 6 \square (-2) \square 3$

A) + B) − C) × D) ÷ _____

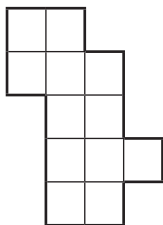
Space for rough work

- 37) Какую из следующих фигур нельзя разрезать по линиям сетки на ровно две одинаковые фигуры?

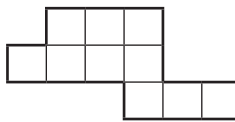
A)



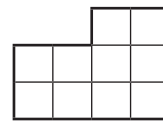
B)



C)



D)



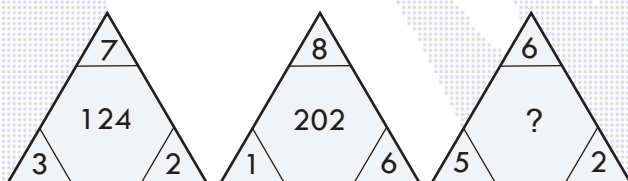
- 38) Шифрование — это преобразование сообщения в секретный код, называемый шифротекстом. Один известный способ шифрования создаётся по таким шагам: а) Выбери случайное слово, которое станет ключевым словом. б) Выбери ключевую букву — любую букву алфавита. в) Начни с ключевой буквы и по алфавиту замени каждую букву буквой ключевого слова. г) Замени остальную часть алфавита буквами, не входящими в ключевое слово, по алфавитному порядку. Например, с ключевым словом

«PENCIL» и
ключевой

C	D	E	F	G	H	I	J	K	...
P	E	N	C	I	L	A	B	D	...

буквой «C»: $C \rightarrow P$, $D \rightarrow E$, $E \rightarrow N$, $F \rightarrow C$, $G \rightarrow I$, $H \rightarrow L$, $I \rightarrow A$, $J \rightarrow B$, $K \rightarrow D$, ... Зашифруй слово «SURPRISE», используя «MATH» как ключевое слово и «E» как ключевую букву.

- A) “NPLJLBNM” B) “NPLKLBNM” C) “NLPJLBNM” D) “NPLJLBMN”
- 39) Три ученицы, Natalie, Maya и Jaia, каждая состоит в одном из трёх школьных кружков: математическом, художественном или драматическом. Каждая также изучает один из трёх языков: французский, японский или латынь. Известно следующее: участница математического кружка изучает японский. Девочка, изучающая французский, не в художественном кружке. Natalie изучает латынь. Jaia не состоит в драматическом кружке. Определи, какое из следующих утверждений верно. (Например, набор (Maya, art, Latin) означает, что Maya состоит в художественном кружке и изучает латынь.)
- A) (Jaia, drama, French) B) (Maya, drama, French)
C) (Maya, math, Japanese) D) (Natalie, drama, Latin)
- 40) Какое число должно заменить знак вопроса?



A) 125

B) 130

C) 135

D) 140

Space for rough work