

25. Синтия пишет целые положительные числа на каждой стороне квадрата. У каждой вершины она пишет произведение чисел, написанных на сторонах, которые в этой вершине сходятся. Сумма чисел у вершин равна 15. Чему равна сумма чисел, записанных на сторонах квадрата?

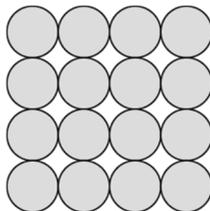
- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 10 (E) 15

26. У Софии 52 одинаковых равнобедренных прямоугольных треугольника. Она хочет составить из некоторых из них квадрат. Сколько квадратов различного размера она может составить?

- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10

27. Клео строит пирамиду из металлических шаров. Основание пирамиды состоит из 4×4 шаров, как показано на рисунке. Этажи состоят из 3×3 шаров, 2×2 шаров и, наконец, один шар на вершине. В каждую точку, где два шара соприкасаются, Клео капает клей. В скольких местах Клео капнул клеем?

- (A) 72 (B) 85 (C) 88 (D) 92 (E) 96



28. Четверо детей находятся в четырех углах бассейна размером 10 м × 25 м. Их тренер стоит где-то на стороне бассейна. Когда он их зовет, трое детей идут к нему по самому короткому пути вдоль края бассейна. Все вместе они проходят 50 м. Какое самое маленькое расстояние должен пройти тренер, чтобы дойти до четвертого ребенка?

- (A) 10 м (B) 12 м (C) 15 м (D) 20 м (E) 25 м

29. Анна, Борис и Карл участвуют в соревнованиях по бегу. Они стартовали одновременно и бежали каждый с постоянной скоростью. Когда Анна финишировала, Борису оставалось пробежать 15 м, а Карлу 35 м. Когда Борис финишировал, Карлу оставалось пробежать 22 м. Какую дистанцию они пробежали?

- (A) 135 м (B) 140 м (C) 150 м (D) 165 м (E) 175 м

30. Предложения ниже дают подсказки о загаданном четырехзначном числе.

4 1 3 2

Две цифры верные, но на неверных местах

9 8 2 6

Одна цифра верная и на верном месте

5 0 7 9

Две цифры верные, одна из них на верном месте, а другая - на неверном

2 7 4 1

Одна цифра верная, но на неверном месте

7 6 4 2

Все цифры неверные

Чему равна последняя цифра этого четырехзначного числа?

- (A) 0 (B) 1 (C) 3 (D) 5 (E) 9



Международный математический конкурс-игра «КЕНГУРУ»



Продолжительность работы над заданием 1 час 15 минут. В каждой задаче среди ответов (A) - (D) ровно один верный. Объем и содержание задания не предполагают его полного выполнения; в задании допускаются вопросы, не входящие в программу обучения.

29 марта 2020 г.

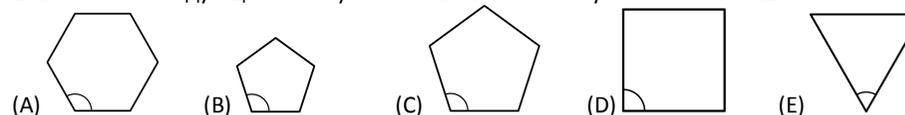
7-8 класс

Задачи, оцениваемые в 3 балла

1. Сколько из следующих четырех чисел простые? 2, 20, 202, 2020

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

2. В каком из следующих многоугольников отмеченный угол самый большой?



3. Мигель решает каждый день по шесть олимпиадных задач, а Лазаро – по четыре. Сколько дней понадобится Лазаро, чтобы решить столько олимпиадных задач, сколько Мигель решает за четыре дня?

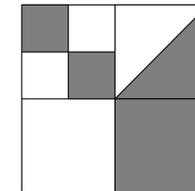
- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

4. У какой из этих дробей самое большое значение?

- (A) $\frac{8+5}{3}$ (B) $\frac{8}{3+5}$ (C) $\frac{3+5}{8}$ (D) $\frac{8+3}{5}$ (E) $\frac{3}{8+5}$

5. Большой квадрат разделен на меньшие квадраты, в одном из которых проведена диагональ. Какая часть большого квадрата закрашена серым цветом?

- (A) $\frac{4}{5}$ (B) $\frac{3}{8}$ (C) $\frac{4}{9}$ (D) $\frac{1}{3}$ (E) $\frac{1}{2}$

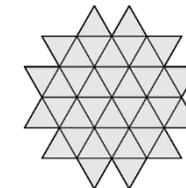


6. В футбольном турнире принимают участие 4 команды. Каждая команда играет со всеми остальными командами по одному разу. В каждом матче победившая команда получает 3 балла, а проигравшая 0 баллов. Если команды сыграли вничью, каждая команда получает по 1 баллу. Сколько баллов не могла набрать ни одна команда после того, как все матчи были сыграны?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

7. На рисунке показана фигура, состоящая из 36 одинаковых треугольников. Какое наименьшее число таких треугольников нужно добавить к фигуре, чтобы получить шестиугольник?

- (A) 10 (B) 12 (C) 15 (D) 18 (E) 24

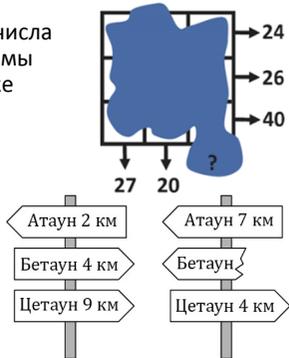


8. Кенга хочет перемножить три разных числа из следующего списка: -5, -3, -1, 2, 4, и 6. Какой наименьший результат она может получить?

- (A) -200 (B) -120 (C) -90 (D) -48 (E) -15

9. Если Джон едет в школу на автобусе, а обратно идет пешком, весь путь занимает 3 часа. Если он едет на автобусе в оба конца, весь путь занимает 1 час. Сколько времени у него уйдет, если он в оба конца пойдет пешком?
 (A) 3.5 часа (B) 4 часа (C) 4.5 часа (D) 5 часов (E) 5.5 часов

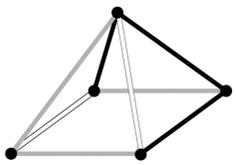
10. В каждой ячейке таблицы 3×3 записано число. К сожалению, числа не видны, потому что таблица залита чернилами. Но известны суммы чисел в каждом ряду и в каждом столбце (они показаны на рисунке стрелками). Чему равна сумма чисел в третьем столбце?
 (A) 41 (B) 43 (C) 44 (D) 45 (E) 47



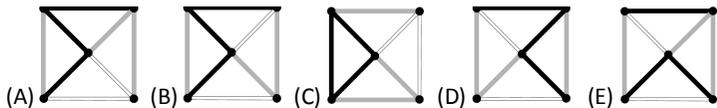
Задачи, оцениваемые в 4 балла

11. Самый короткий путь из Атауна в Цетаун пролегает через Бетаун. На этом пути стоят два указателя. Какое расстояние было написано на сломанном знаке?
 (A) 1 км (B) 3 км (C) 4 км (D) 5 км (E) 9 км

12. Анна хочет каждый день в марте проходить в среднем по 5 км. Перед сном 16 марта она подсчитала, что к этому моменту уже прошла 95 км. Сколько километров в день в среднем должна проходить Анна в оставшиеся до конца месяца дни, чтобы достичь поставленной цели?
 (A) 5.4 км (B) 5 км (C) 4 км (D) 3.6 км (E) 3.1 км

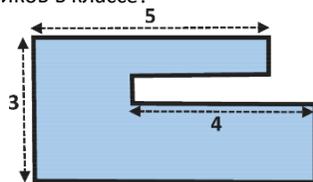


13. На каком из рисунков изображен этот же объект, если смотреть на него сверху?

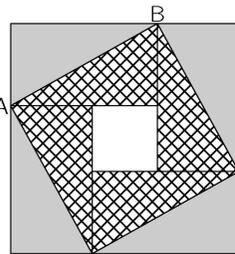


14. Каждый ученик в классе или плавает, или танцует. Три пятых класса плавают и три пятых танцует. Пять учеников и плавают и танцуют. Сколько всего учеников в классе?
 (A) 15 (B) 20 (C) 25 (D) 30 (E) 35

15. Сашин сад имеет форму, изображенную на схеме. Все его стороны параллельны или перпендикулярны друг другу. Некоторые измерения показаны на схеме. Чему равен периметр Сашиного сада?
 (A) 22 (B) 23 (C) 24 (D) 25 (E) 26



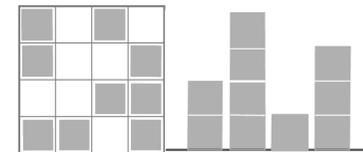
16. Большой квадрат состоит из четырех одинаковых прямоугольников и одного маленького квадрата. Площадь большого квадрата 49 см^2 , а диагональ АВ одного из прямоугольников – 5 см. Чему равна площадь маленького квадрата?
 (A) 1 см^2 (B) 4 см^2 (C) 9 см^2 (D) 16 см^2 (E) 25 см^2



17. Зарплата Вернера составляет 20% от зарплаты его начальника. На сколько процентов зарплата начальника больше, чем зарплата Вернера?
 (A) 80% (B) 120% (C) 180% (D) 400% (E) 520%

18. Эндрю покупает одинаковых маленьких кубиков, у которых две смежных грани выкрашены красным. Из этих кубиков он строит большой куб. Какое наибольшее число полностью красных граней большого куба он может получить?
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

19. Ирен построила «город» из одинаковых деревянных кубиков. На одной из диаграмм показан вид «города» сверху, а на другой – вид с одной из сторон. Но неизвестно с какой стороны этот вид сбоку был снят. Чему равно наибольшее число кубиков, которые Ирен могла использовать для строительства?
 (A) 25 (B) 24 (C) 23 (D) 22 (E) 21



20. У Айши есть полоска бумаги с числами 1, 2, 3, 4 и 5, записанными в пяти клетках, как показано на рисунке. Она складывает полоску так, что клетки оказываются друг над другом, образуя пять слоев.

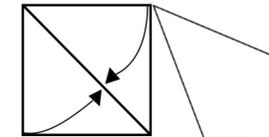


- Какую из следующих комбинаций чисел, считая от верхнего до нижнего слоя, она не сможет получить?
 (A) 3, 5, 4, 2, 1 (B) 3, 4, 5, 1, 2 (C) 3, 2, 1, 4, 5 (D) 3, 1, 2, 4, 5 (E) 3, 4, 2, 1, 5

Задачи, оцениваемые в 5 баллов

21. Двенадцать раскрашенных кубиков расположены в ряд. Среди них есть 3 голубых кубика, 2 жёлтых кубика, 3 красных кубика и 4 зелёных кубика, но не в таком порядке. На одном конце ряда располагается жёлтый кубик, а на другом – красный. Красные кубики все соприкасаются. Зеленые кубики также все соприкасаются. Десятый кубик слева – голубой. Какого цвета шестой слева кубик?
 (A) зелёный (B) жёлтый (C) голубой (D) красный (E) Красный или голубой

22. Зейда взяла квадратный лист бумаги и сложила его так, что две смежные стороны легли на диагональ, как показано на рисунке. Чему равна градусная мера наибольшего угла получившегося четырёхугольника?
 (A) 112.5° (B) 120° (C) 125° (D) 135° (E) 150°



23. Сколько существует четырехзначных чисел А, таких что половина числа А делится на 2, треть числа А делится на три, и пятая часть числа А делится на 5?
 (A) 1 (B) 7 (C) 9 (D) 10 (E) 11

24. В финале соревнований по танцам каждый из трех членов жюри поставил участникам соревнований 0, 1, 2, 3 или 4 балла. Каждый член жюри поставил каждую оценку только одному участнику. Адам знает все суммы баллов и несколько отдельных оценок, как показано в таблице. Сколько баллов получил Адам от судьи под номером три?
 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

	Адам	Берта	Клара	Давид	Эмиль
I	2	0			
II		2	0		
III					
Сумма	7	5	3	4	11