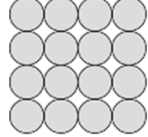


24. В финале танцевального конкурса каждый из трех членов жюри дает пяти участникам 0 баллов, 1 балл, 2 балла, 3 балла или 4 балла. Никакие два участника не получают одинаковую оценку от одного и того же судьи. Адам знает все суммы оценок и несколько отдельных оценок (см. рисунок). Сколько баллов получил Адам от судьи III?
- | | Адам | Берта | Клара | Давид | Эмиль |
|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| I | 2 | 0 | | | |
| II | | 2 | 0 | | |
| III | | | | | |
| Сумма | 7 | 5 | 3 | 4 | 11 |
- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

25. Дан пишет положительное целое число на каждой стороне квадрата. В каждой вершине квадрата он записывает произведение чисел, которые находятся на двух сторонах, образующих эту вершину. Сумма чисел в вершинах равна 15. Какова сумма чисел, написанных на сторонах квадрата?
- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 10 (E) 15

26. Из 52 равных равнобедренных прямоугольных треугольников София хочет составить квадрат, используя некоторые из них. При составлении каждого нового квадрата София может пользоваться всеми имеющимися у нее треугольниками. Сколько квадратов разных размеров она может сделать?
- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10

27. Клим строит пирамиду из металлических сфер. Квадратное основание состоит из 4×4 сфер (см. рисунок). Этажи состоят из 3×3 сфер, 2×2 сфер и завершающей сферы сверху. В каждой точке контакта между двумя сферами, помещается капля клея. Сколько капель клея поместит Клим?
- 
- (A) 72 (B) 85 (C) 88 (D) 92 (E) 96

28. Четыре ребенка находятся в четырех углах бассейна $10\text{ м} \times 25\text{ м}$. Их тренер стоит где-то на одной из сторон бассейна. Когда он зовет их, трое детей идут как можно ближе к бассейну, чтобы встретиться с ним. В сумме они проходят 50 метров. Какое самое короткое расстояние нужно пройти тренеру, чтобы дойти до четвертого ребенка?
- (A) 10 м (B) 12 м (C) 15 м (D) 20 м (E) 25 м

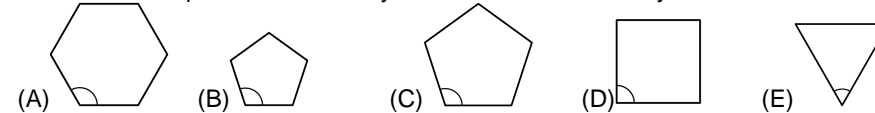
29. Аня, Борис и Карл участвовали в гонке. Они стартовали одновременно, и их скорости были постоянными. Когда Аня финишировала, Борису оставалось бежать 15 метров, а Карлу - 35 метров. Когда Борис финишировал, Карлу оставалось бежать 22 метра. Какова длина дистанции?
- (A) 135 м (B) 140 м (C) 150 м (D) 165 м (E) 175 м

30. Приведенные ниже утверждения дают подсказки, как найти четырехзначное число.
- 4132 – две правильные цифры, но они расположены на неправильных местах.
 9826 – одна цифра правильная и расположена в правильном месте.
 5079 – две правильные цифры, причем только одна из них расположена в правильном месте.
 2741 – одна правильная цифра, но расположена на неправильном месте.
 7642 – нет ни одной правильной цифры.
- Какова последняя цифра этого четырехзначного числа?
- (A) 0 (B) 1 (C) 3 (D) 5 (E) 9

Задачи, оцениваемые в 3 балла


1. Сколько простых чисел среди следующих четырех чисел 2, 20, 202, 2020?
- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

2. В каком из правильных многоугольников отмеченный угол является наибольшим?

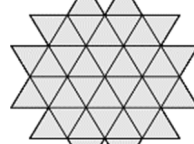


3. Готовясь к олимпиаде, Миша решает шесть задач в день, а Никита - четыре задачи в день. Сколько дней нужно Никите решать задачи, чтобы решить столько же задач, сколько Миша решит за четыре дня?
- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

4. Какая из этих дробей имеет наибольшее 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 квадратов проведена диагональ (см. рисунок). Какая часть большого квадрата закрашена?
- 
- (A) $\frac{4}{5}$ (B) $\frac{3}{8}$ (C) $\frac{4}{9}$ (D) $\frac{1}{3}$ (E) $\frac{1}{2}$

6. В футбольном турнире участвуют 4 команды. Каждая команда играет с каждой другой командой только один раз. В каждом матче победитель получает 3 очка, проигравший - 0 очков, а в случае ничьей каждая команда получает 1 очко. Какое из следующего общего количества очков не сможет набрать ни одна команда после окончания турнира?
- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

7. На рисунке показана фигура, состоящая из 36 равных маленьких треугольников. Какое наименьшее количество таких треугольников можно добавить к фигуре, чтобы превратить ее в шестиугольник?
- 
- (A) 10 (B) 12 (C) 15 (D) 18 (E) 24

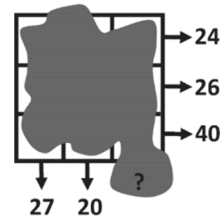
8. Из чисел -5 , -3 , -1 , 2 , 4 и 6 Алла выбирает три разных числа и находит их произведение. Какой самый маленький результат она может получить?
- (A) -200 (B) -120 (C) -90 (D) -48 (E) -15

9. Если Женя едет в школу на автобусе и идет назад пешком, он тратит 3 часа. Поездка на автобусе в обе стороны занимает 1 час. Сколько времени понадобится Жене, если в школу и из школы он пойдет пешком?

- (A) 3,5 часа (B) 4 часа (C) 4,5 часа (D) 5 часов (E) 5,5 часа

10. В каждой клетке квадрата 3×3 записано число. Числа не видны из-за пролитой на них краски. Известно, что 24, 26 и 40 - суммы чисел в первой, второй и третьей строках, 27 и 20 - суммы чисел в первом и втором столбцах (см. рисунок). Какова сумма чисел в третьем столбце?

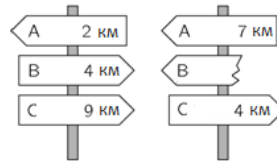
- (A) 41 (B) 43 (C) 44
(D) 45 (E) 47



Задачи, оцениваемые в 4 балла

11. Кратчайший путь от города А до города С пролегает через город В. Вдоль этого пути установлены два указателя (см. рисунок). Какое расстояние было написано на сломанном знаке?

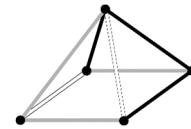
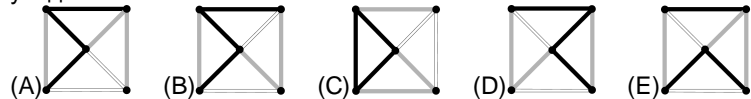
- (A) 1 км (B) 3 км (C) 4 км (D) 5 км (E) 9 км



12. Анна планировала проходить в марте в среднем по 5 км в день. Перед сном 16 марта она поняла, что уже прошла 95 км. Какое расстояние в среднем нужно ежедневно проходить Анне в оставшиеся дни месяца, чтобы достичь своей цели?

- (A) 5,4 км (B) 5 км (C) 4 км (D) 3,6 км (E) 3,1 км

13. Олег посмотрел сверху на фигуру, изображенную на рисунке. Какое из следующих изображений соответствует тому, что он увидел?

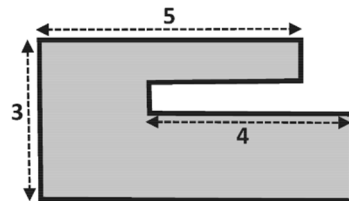


14. Каждый ученик в классе либо плавает, либо танцует. Три пятых учеников класса плавают и три пятых танцуют. Пять учеников и плавают, и танцуют. Сколько учеников в классе?

- (A) 15 (B) 20 (C) 25 (D) 30 (E) 35

15. Некоторые размеры сада Саши показаны на рисунке. Все стороны сада либо параллельны, либо перпендикулярны друг другу. Каков периметр сада Саши?

- (A) 22 (B) 23 (C) 24
(D) 25 (E) 26

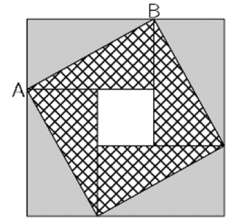


16. Андрей покупает 27 одинаковых маленьких кубиков. У каждого кубика две соседние грани красные, остальные грани другого цвета. Из всех этих кубиков Андрей строит большой куб. Какое наибольшее количество полностью красных граней он может сделать у большого куба?

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

17. Большой квадрат состоит из четырех равных прямоугольников и маленького квадрата (см. рисунок). Площадь большого квадрата равна 49 см^2 . Длина диагонали AB одного из прямоугольников равна 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

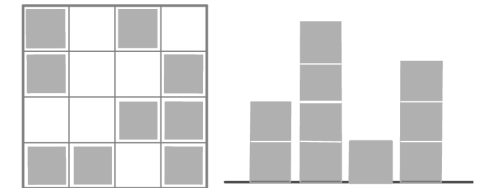


18. Зарплата Валерия составляет 20% от зарплаты его начальника. На сколько процентов зарплата начальника больше, чем зарплата Валерия?

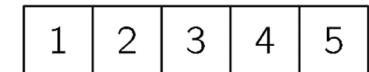
- (A) 80% (B) 120% (C) 180% (D) 400% (E) 520%

19. Алиса сделала «город» из одинаковых деревянных кубиков. Одна из диаграмм показывает вид на «город» сверху, а другая - вид с одной из сторон. Однако, неизвестно, с какой стороны был сделан вид сбоку. Какое наибольшее количество кубиков могла бы использовать Алиса?

- (A) 25 (B) 24 (C) 23
(D) 22 (E) 21



20. У Нины есть полоска бумаги с числами 1, 2, 3, 4 и 5, написанными в пяти клетках (см. рисунок).



Она складывает полоску так, что клетки перекрываются, образуя 5 слоев. Какую из следующих конфигураций от верхнего слоя до нижнего слоя получить невозможно?

- (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

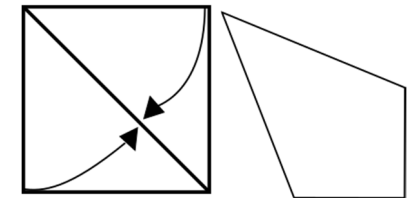
Задачи, оцениваемые в 5 баллов

21. В ряд поставлены 12 кубиков. Среди них 3 синих, 2 желтых, 3 красных и 4 зеленых. С одного края стоит желтый кубик, с другого - красный. Все красные кубики идут подряд, также, как и все зеленые кубики. На десятом месте слева стоит синий кубик. Какой кубик стоит на шестом месте слева?

- (A) зеленый (B) желтый (C) синий
(D) красный (E) красный или синий

22. Илья сложил квадратный лист бумаги так, что две соседние стороны оказались направленными по диагонали (см. рисунок). Какова величина большего угла получившегося четырехугольника?

- (A) $112,5^\circ$ (B) 120° (C) 125°
(D) 135° (E) 150°



23. Сколько существует четырехзначных чисел A , таких, что половина числа A делится на 2, третья часть числа A делится на 3, а пятая часть числа A делится на 5?

- (A) 1 (B) 7 (C) 9 (D) 10 (E) 11