

ЗАДАЧИ

Для решения задач отводится **75 минут**

5-6-ые классы

- Калькулятором пользоваться не разрешается.
- Для каждой задачи только один из приведенных пяти ответов является верным.
- За нерешенную задачу очки не отнимаются и не прибавляются.
- Участник конкурса может набрать максимально 120 баллов.
- После завершения конкурса листок с задачами остается у участника.
- Главное требование от участников и организаторов конкурса – выполнить задания самостоятельно и честно.

Задачи, оцениваемые в 3 балла

1. Арам собрал слово KANGAROO с помощью карт, на каждой из которых написана одна буква. Некоторые из них оказались перевернутыми (см. рис. 1). Поворачивая букву К два раза, а букву А один раз, как показано на рис. 2, Арам получает их правильное расположение. Самое меньшее сколько раз должен Арам повернуть перевернутые карты, чтобы все буквы были расположены правильно?

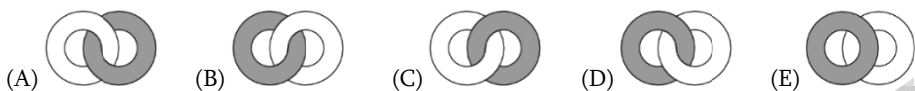


рис. 1



рис. 2

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8
2. Торт весит 900 г. Павел разрезал его на 4 куска. Самый большой кусок весит столько же, сколько остальные 3 куска вместе. Сколько весит самый большой кусок?
- (A) 250 г (B) 300 г (C) 400 г (D) 450 г (E) 600 г
3. Два больших кольца – белое и серое – соединены друг с другом. Когда Нарек смотрит на них спереди, он видит картину, представленную на рисунке. Какую из приведенных картин он увидит, если посмотрит на кольца сзади?



- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 10
4. В сложении $1 * 2 + 1 * 3 + 1 * 4 = 309$ некоторые цифры заменены звездочками. Чему равна сумма замененных звездочками цифр?
- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 10
5. Ожерелье на рисунке составлено из серых и белых бусинок. Лилит хочет снять с ожерелья пять серых бусинок, но она может снять их только с двух концов ожерелья. Снимая серые бусинки, Лилит снимает также белые бусинки. Какое наименьшее число белых бусинок может снять Лилит?

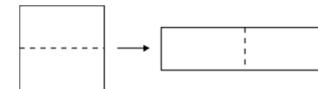


- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

6. Чему равна разность между наименьшим пятизначным и наибольшим четырехзначным числами?

(A) 1 (B) 10 (C) 1111 (D) 9000 (E) 9900

7. Квадрат с периметром 48 см разрезали на две равные части и сложили в прямоугольник (см. рисунок). Чему равен периметр получившегося прямоугольника?



(A) 24 см (B) 30 см (C) 48 см (D) 60 см (E) 72 см

8. У Карине 38 спичек. Она построила один треугольник и один квадрат, используя все спички. Каждая сторона треугольника состоит из 6 спичек. Из скольких спичек состоит каждая сторона квадрата?

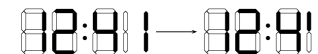
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

9. Аик участвовал в соревновании авиамodelистов, во время которого модель должна была совершить 5 кругов. В таблице зафиксированы часы, когда модель Айка пролетала над начальной точкой. Длительность какого круга была наименьшей?

	Время
Старт	09:55
После 1-го круга	10:26
После 2-го круга	10:54
После 3-го круга	11:28
После 4-го круга	12:03
После 5-го круга	12:32

(A) 1-го (B) 2-го (C) 3-го
(D) 4-го (E) 5-го

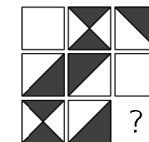
10. Электронные часы Бабкена нормально не работают. На часах не видны три горизонтальные линии самой правой цифры. Бабкен посмотрел на часы в тот момент, когда показания сменились с того, что показано на рисунке слева, на то, что показано справа. Какой час был в тот момент?



(A) 12:40 (B) 12:42 (C) 12:44 (D) 12:47 (E) 12:49

Задачи, оцениваемые в 4 балла

11. Какую плитку нужно добавить в нижнем правом углу картинки, чтобы площадь белой части была равна площади черной части?



(A) (B) (C) (D) (E) Это не возможно.

12. Рубен и Гагик начали свое движение с одной и той же точки. Рубен пошел 1 км на север, 2 км на запад, 4 км на юг и, наконец, 1 км на запад. Гагик пошел 1 км на восток, 4 км на юг и 4 км на запад. Куда должен пойти Гагик в заключительной части своей прогулки, чтобы достичь той точки, где находится Рубен?

(A) Он уже достиг этой точки. (B) 1 км на север (C) 1 км на северо-запад
(D) более 1 км на северо-запад (E) 1 км на запад

13. В летнем лагере 7 учеников едят мороженое каждый день, 9 учеников – каждый второй день, а остальные ученики вообще не едят мороженое. Вчера мороженое ели 13 учеников. Сколько учеников будут есть мороженое сегодня?

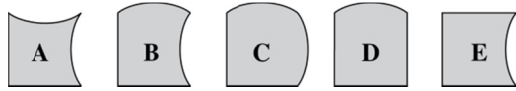
(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) Невозможно определить.

14. Кенгуру А, В, С, D и E сидели в указанном порядке по часовой стрелке вокруг круглого стола. Когда зазвонил звонок, все кенгуру, кроме одного, поменялись местами с одним из

своих соседей. После этого кенгуру сидели, начиная с А, по часовой стрелке в следующем порядке: А, Е, В, D, С. Который из кенгуру не сдвинулся с места?

- (A) А (B) В (C) С (D) D (E) Е

15. Используя четыре из приведенных деталей, можно собрать квадрат. Какая фигура не будет использована?



- (A) А (B) В (C) С (D) D (E) Е

16. Дано трехзначное натуральное число. Произведение его цифр равно 135. Чему равна сумма этих цифр?

- (A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 17 (E) 18

17. В ресторане имеется 16 столов, у каждого из которых стоит 3, 4 или 6 стульев. За столами, имеющими 3 или 4 стула, вместе могут сидеть 36 людей. Сколько в ресторане столов с 3 стульями, если известно, что ресторан одновременно может вместить 72 человека?

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

18. Точки А, В, С, D, Е, F расположены на прямой в указанном порядке. Известно, что $AF = 35$, $AC = 12$, $BD = 11$, $CE = 12$ и $DF = 16$. Чему равно расстояние ВЕ?

- (A) 13 (B) 14 (C) 15 (D) 16 (E) 17

19. Ани раскладывает на столе свои камушки в группы. Когда она сложила камушки так, что в каждой группе было по 3 камушка, то осталось 2 лишних камня. Когда же она сложила камушки так, что в каждой группе было по 5, то снова осталось 2 лишних камня. Наименьшее сколько дополнительных камней нужно Ани, чтобы при складывании их в группы по 3 и 5 не оставалось лишних камушков?

- (A) 1 (B) 3 (C) 4 (D) 10 (E) 13

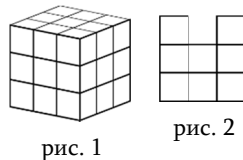
20. Грани куба пронумерованы цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6. Грани под номерами 1 и 6 имеют общее ребро. То же самое имеет место для следующих пар: 1 и 5, 1 и 2, 6 и 5, 6 и 4, 6 и 2. Какая цифра написана на грани, противоположной грани с номером 4?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5 (E) Невозможно определить.

Задачи, оцениваемые в 5 баллов

21. Куб на рисунке 1 состоит из 27 кубиков. Сколько кубиков нужно убрать, чтобы вид справа, сверху и спереди был такой, как показано на рисунке 2?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 9



22. Есть пять песен: песня А длится 3 мин, В – 2 мин 30 сек, С – 2 мин, D – 1 мин 30 сек, а Е – 4 мин. Эти пять песен звучат в порядке А, В, С, D, Е одна за другой, непрерывно, без каких-либо перерывов. Когда Андраник выходил из дома, играла песня С. Ровно час спустя он вернулся домой. Какая песня играла, когда Андраник вернулся домой?

- (A) А (B) В (C) С (D) D (E) Е

23. Давид вписывает цифры от 1 до 9 в клетки таблицы 3x3 так, что в каждой клетке находится только одна цифра. Он уже вписал 1, 2, 3 и 4, как показано на рисунке. Две цифры считаются «соседями», если клетки, в которых они

1		3
2		4

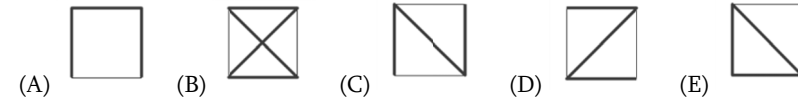
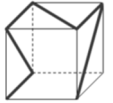
вписаны, имеют общую сторону. После того, как Давид вписал все цифры, оказалось, что сумма «соседей» числа 5 равна 9. Чему равна сумма «соседей» числа 6?

- (A) 29 (B) 28 (C) 17 (D) 15 (E) 14

24. Деревья растут только на одной стороне Лесной улицы. В общей сложности есть 60 деревьев. Каждое второе дерево клен, а каждое третье дерево либо липа, либо клен. Остальные деревья березы. Сколько берез растет на этой улице?

- (A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 24 (E) 30

25. Тонкую серую ленту приклеили на прозрачный пластиковый куб (см. рисунок). Какое из приведенных изображений невозможно увидеть с какой-либо стороны куба?



26. Король и его посланники едут из замка в летний дворец со скоростью 5 км/ч. Каждый час король отправляет обратно в замок одного из посланников, который движется со скоростью 10 км/ч. Чему равна разница между временами пребывания в замок любых двух последовательных посланников?

- (A) 30 мин (B) 60 мин (C) 75 мин (D) 90 мин (E) 120 мин

27. На доске написаны три цифры. Геворк сложил их и получил 15. Затем он стер одну из цифр и написал вместо нее цифру 3. Тогда Роберт перемножил три цифры на доске и получил 36. Каково возможное значение числа, которое стер Геворк?

- (A) 6 или 7 (B) 7 или 8 (C) только 6 (D) только 7 (E) только 8

28. Кролик любит капусту и морковь. В день он съедает 9 морковок, или 2 кочана капусты, или 1 кочан капусты и 4 морковки. В некоторые дни он ест только траву. За последние 10 дней кролик съел в общей сложности 30 морковок и 9 кочанов капусты. Сколько дней из этих 10 дней он ел только траву?

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

29. В волшебной стране каждому солнечному дню обязательно предшествуют два последовательных дождливых дня. Кроме того, через пять дней после любого дождливого дня обязательно бывает еще один дождливый день. Сегодня солнечный день. Самое большее на сколько дней мы можем достоверно предсказать погоду?

- (A) 1 день (B) 2 дня (C) 4 дня
(D) Мы не можем предсказать даже на один день вперед.
(E) Мы можем предсказывать погоду на любой день.

30. У бабушки 10 внуков, старшая из которых – Мариам. Все ее внуки имеют разные возрасты. Сумма возрастов всех внуков равна 180. Каким может быть наименьшее значение возраста Мариам?

- (A) 19 (B) 20 (C) 21 (D) 22 (E) 23