

ЗАДАЧИ

ԿԵՆՏՐՈՆ 2010

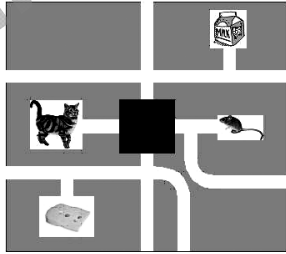
Для решения задач отводится 75 минут

3-4-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 96 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. На рисунке изображен лабиринт, в котором находится кошка и мышка. Кошка может пройти к пакету молока, а мышка может дойти до кусочка сыра. Однако кошка на своем пути не может встретиться с мышкой. Как выглядит закрытый участок лабиринта?

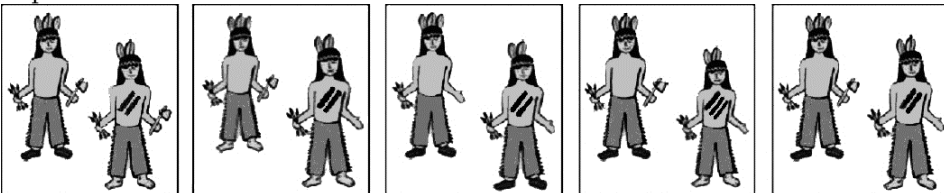


(A) (B) (C) (D) (E)

2. Урок, который длится 40 минут, начался в 11:50. Ровно в середине урока в класс влетела птичка. Когда это случилось?

(A) 11:30 (B) 12:00 (C) 12:10 (D) 12:20 (E) 12:30

3. У вождя индейцев, Большого Медведя, есть три пера, стрелы, топорик и мокасины (туфли). У его сына – Белой Обезьяны, есть два пера, стрелы, но нет топорика, а на груди есть две полоски. На каком из рисунков Большой Медведь и Белая Обезьяна нарисованы вместе?

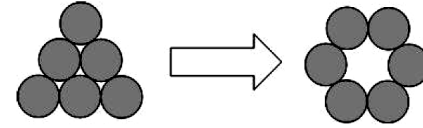


(A) (B) (C) (D) (E)

4. В ресторане отдельно первое стоит 4 евро, второе – 9 евро, а десерт – 5 евро. Однако предлагается еще вариант «Меню», когда первое+второе+десерт подаются вместе по цене 15 евро. Сколько можно сэкономить, если заказать «Меню» вместо того, чтобы брать все блюда отдельно?

(A) 3 евро (B) 4 евро (C) 5 евро (D) 6 евро (E) 7 евро

5. Шесть монет уложены так, что образуют треугольник. Необходимо переставить некоторые монеты так, чтобы получился круг (см. рисунок). Самое меньшее сколько монет надо переставить?

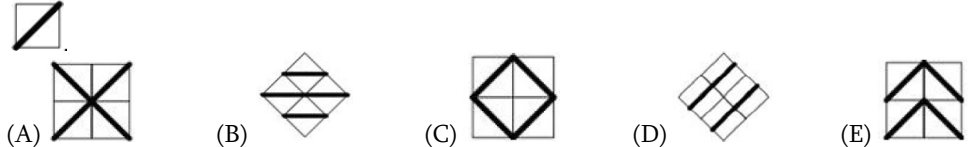


(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

6. Четыре друга ели мороженое. Карен съел больше мороженого, чем Бабкен, Артур съел больше Давида, но меньше Бабкена. В каком ответе правильно указана очередность мальчиков, от съевшего больше всех, до съевшего меньше всех.

(A) Карен, Артур, Давид, Бабкен (D) Артур, Давид, Карен, Бабкен
(B) Давид, Карен, Бабкен, Артур (E) Артур, Карен, Давид, Бабкен
(C) Карен, Бабкен, Артур, Давид

7. Какую из приведенных мозаик нельзя уложить, пользуясь только плитками вида



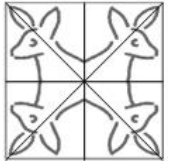
8. У сороконожки Евы 40 ног. Вчера она купила из магазина и надела 8 пар обуви. Однако ее 10 ног все еще не обуты. Сколько ног Евы были обуты до похода в магазин.

(A) 17 (B) 20 (C) 14 (D) 22 (E) 28

Задачи, оцениваемые в 4 балла

9. Мери сложила и раскрыла квадратную бумагу четыре раза по линиям, показанным на рисунке. Сколько раз кенгуру, нарисованные на бумаге, совпали при этом?

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 4 (E) бесконечно много

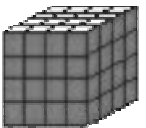


10. Микаэл и Анаит живут в небоскребе. Анаит живет на 12 этажей выше. Однажды Микаэл пошел вверх по лестницам навестить Анаит. Дойдя до 8 этажа он прошел половину пути. На каком этаже живет Анаит?

(A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 20 (E) 24

11. Большой куб разделен на 64 маленьких кубика одинакового размера. Пять граней большого куба окрасили в серый цвет. У скольких маленьких кубиков три грани окрашены в серый цвет?

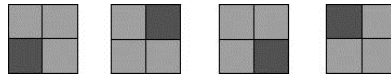
(A) 4 (B) 8 (C) 16 (D) 20 (E) 24



12. Паром может одновременно перевести через реку 10 маленьких или 6 больших автомашин. В среду он пересек реку пять раз, каждый раз был полностью загружен, и перенес всего 42 автомашины. Сколько маленьких автомашин перенес паром через реку?

- (A) 10 (B) 12 (C) 20 (D) 22 (E) 30

13. Квадрат разделен на 4 равных маленьких квадрата. Все маленькие квадраты окрашены в темный или в светлый серый цвет. Предположим, что приведенные на рисунке квадраты окрашены одним способом. Сколько различных способов окраски существует?



- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9

14. Иван начинает цепочку писем. Он посылает письмо Петру. Петр посылает письмо двоим своим знакомым. Каждый, кто получает письмо, в свою очередь, посылает письма еще двум своим знакомым, и так далее. После двух циклов письма получили $1 + 2 + 4 = 7$ человек. Сколько человек получают письма после 4 таких циклов?

- (A) 15 (B) 16 (C) 31 (D) 33 (E) 63

15. Дети измеряли длину игровой площадки шагами. Армине сделала 15 шагов, Бабкен – 17, Гаянэ – 12 и Виген 14. У кого шаг длиннее?

- A) Армине B) Бабкена C) Гаянэ
D) Вигена E) невозможно определить

16. Какое число стоит на месте \spadesuit , если известно, что суммы чисел в обоих рядах равны друг другу?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	199
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	\spadesuit

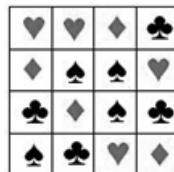
- (A) 99 (B) 100 (C) 209 (D) 289 (E) 299

Задачи, оцениваемые в 5 баллов

17. Произведение $60 \cdot 60 \cdot 24 \cdot 7$ равно

- (A) Числу минут в семи неделях
(B) Числу часов в 60 днях
(C) Числу секунд в семи часах
(D) Числу секунд в неделе
(E) Числу минут в 24 часах

18. В каждой клетке таблицы 4×4 находится игральная карта (их масти указаны на рисунке). За один ход можно переставлять только две карты. За какое минимальное число ходов можно сделать так, чтобы в каждой строке и в каждом столбце содержались все масти?



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

19. Два года тому назад сумма возрастов двух котов- Тома и Тина - была равна 15. Сегодня Тому 13 лет. Через сколько лет Тину будет 9 лет?

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

20. В школьной библиотеке, которую посещают Алиса, Баграт и Карен, есть много книг. «В ней приблизительно 2010 книг» сказала учительница и предложила трем

ученикам отгадать точное число книг в библиотеке. Алиса предположила, что их 2010, Баграт – что 1998, а Карен – 2015. Учительница сказала, что разность между их догадками и действительным числом книг составляет 12, 7 и 5, но не в указанном порядке. Сколько в действительности книг имеется в библиотеке?

- (A) 2003 (B) 2005 (C) 2008 (D) 2020 (E) 2022

21. Карине вписала все натуральные числа от 1 до 100 в таблицу из пяти столбцов. Часть этой таблицы показана на рисунке. Ее брат разрезал часть таблицы и стер некоторые числа. Какой из приведенных рисунков может быть частью изначальной таблицы?

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

	43					58					69				81					90					
		48				52				72					86										94

- (A) (B) (C) (D) (E)

22. Алекс, Сэм, Роберт и Марк встретились на концерте в Загребе. Они приехали туда из разных городов: Парижа, Дубровника, Рима и Берлина. О них известно, что

- Алекс и парень из Берлина приехали в Загреб в день концерта рано утром. Ни один из них никогда не был ни в Париже, ни в Риме.
- Роберт не из Берлина, но он приехал в Загреб одновременно с парнем из Парижа.
- Марку и парню из Парижа концерт очень понравился.

Откуда приехал Марк?

- (A) Париж (B) Рим (C) Дубровник (D) Берлин (E) Загреб

23. Одна сторона квадратной бумаги серая, другая – белая. Анна разделила бумагу на 9 квадратов и занумеровала отрезки числами 1, 2, ..., 8 (см. рисунок 1). Анна разрезает квадрат по четырем из них так, чтобы сложить как показано на рисунке 2. Чему равна сумма номеров отрезков, по которым Анна разрезала бумагу?



рис. 1

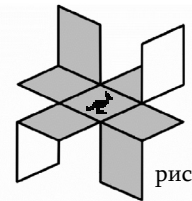


рис. 2

- (A) 16 (B) 17 (C) 18 (D) 20 (E) 21

24. Каждый из друзей Виктора сложил число дня и число месяца своего рождения и получил число 35. Все они родились в разные дни. Самое большее сколько друзей может иметь Виктор?

- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 12