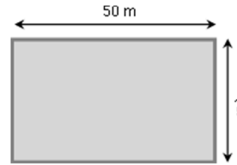


24. Семён бежит вокруг бассейна длиной 50 м, а Ян плавает вдоль длинной стенки бассейна. Семён бежит в три раза быстрее, чем плавает Ян. Пока Ян проплыл вдоль бассейна 6 раз, Семён 5 раз обошёл вокруг бассейна. Чему равна ширина бассейна?



- (A) 25 м (B) 40 м
(C) 50 м (D) 80 м (E) 180 м

25. Летный клуб утвердил свой флаг: летящий голубь на клетчатом поле (см. рисунок). Площадь голубя равна 192 см^2 . Все линии на рисунке – или прямые, или части окружностей. Какие размеры имеет флаг?



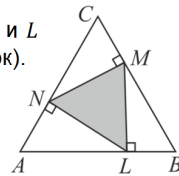
- (A) 6 см x 4 см (B) 12 см x 8 см
(C) 20 см x 12 см (D) 24 см x 16 см (E) 30 см x 20 см

26. Говорят, что костяшки домино лежат правильно, если любые две из них соприкасаются только по половинкам с одинаковым числом точек. Пётр уложил 6 костяшек домино в ряд, как показано на рисунке. За один ход ему разрешается либо поменять местами две костяшки (не поворачивая их), либо повернуть одну из костяшек. Какое наименьшее число ходов ему понадобится, чтобы все 6 костяшек лежали правильно?



- (A) 1 (B) 2 (E) это невозможно сделать
(C) 3 (D) 4

27. На сторонах правильного треугольника ABC выбраны точки N , M и L таким образом, что $NM \perp BC$, $ML \perp AB$ and $LN \perp AC$ (см. рисунок). Площадь треугольника ABC равна 36. Чему равна площадь треугольника LMN ?



- (A) 9 (B) 12
(C) 15 (D) 16 (E) 18

28. Алекс, Борис и Виктор отправились за покупками. Борис потратил только 15% того, что потратил Виктор, а Алекс потратил на 60% больше того, что потратил Виктор. Все вместе они потратили 55 евро. Сколько евро потратил Алекс?

- (A) 3 (B) 20 (C) 25 (D) 26 (E) 32

29. Вика занимается прыжками в длину. Её средний результат был равен 3,8 м. Сегодня она прыгнула на 3,99 м, и её средний результат вырос до 3,81 м. Какого результата она должна добиться на следующем прыжке, чтобы средний результат стал равен 3,82 м?

- (A) 3.97 м (B) 4.00 м (C) 4.01 м (D) 4.03 м (E) 4.04 м

30. На сторонах AB и BC равнобедренного треугольника ABC отмечены точки K и L соответственно. Известно, что $AK = KL = LB$ и $KB = AC$. Чему равен угол ABC ?



- (A) 30° (B) 35°
(C) 36° (D) 40° (E) 44°



Задачи
международного конкурса
«Кенгуру»

22.03.2018.

7-8 класс

Задачи, оцениваемые в 3 балла

1. Найдите значение выражения $(20 + 18) : (20 - 18)$.
(A) 18 (B) 19 (C) 20 (D) 34 (E) 36

2. Если буквы слова МАМА записать одну под другой, как на рисунке справа, у этого слова появится вертикальная ось симметрии. У какого из следующих слов тоже появится ось симметрии, если их записать таким же способом?



- (A) ROOT (B) BOOM (C) BOOT (D) LOOT (E) TOOT

3. Стороны треугольника равны 6, 10 и 11. Чему равна сторона равностороннего треугольника с таким же периметром?

- (A) 6 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 27

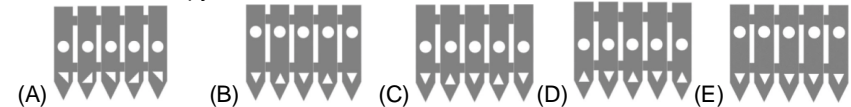
4. Каким числом надо заменить звездочку в верном равенстве

$$2 \cdot 18 \cdot 14 = 6 \cdot * \cdot 7?$$

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 12 (E) 15

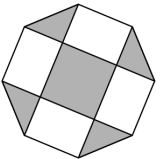


5. В секциях забора дядюшка Фергуса много дырок. Однажды утром одна из секций этого забора упала на землю. Что увидит дядюшка Фергус, когда подойдет к забору?



6. Каждая из ступенек имеет высоту 15 см и глубину 15 см. Сколько ступенек понадобится для лестницы, ведущей на второй этаж, если второй этаж расположен на 3 м выше первого этажа?

- (A) 8 (B) 10 (C) 15 (D) 20 (E) 25

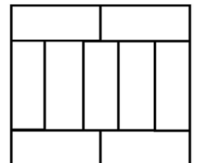


7. На рисунке показан правильный восьмиугольник, сторона которого равна 1. Чему равна общая площадь закрашенной части?

- (A) 1.5 (B) 1.8 (C) 2 (D) 2.4 (E) 3

8. Большой прямоугольник составлен из 9 одинаковых меньших прямоугольников, у которых длинная сторона равна 10 см. Чему равен периметр большого прямоугольника?

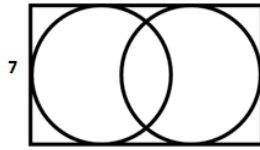
- (A) 40 см (B) 48 см
(C) 76 см (D) 81 см (E) 90 см



Время, отведенное на решение задач, — 75 минут!

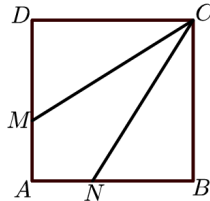
9. Внутри прямоугольника с размерами 7×11 расположено два круга так, что каждый из них касается трех сторон прямоугольника (см. рисунок). Чему равно расстояние между центрами этих кругов?

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



10. Длина стороны квадрата $ABCD$ равна 3 см. Точки M и N выбраны на сторонах AD и AB так, что отрезки CM и CN разбивают квадрат на 3 части одинаковой площади. Чему равна длина отрезка DM ?

- (A) 0,5 см (B) 1 см
(C) 1,5 см (D) 2 см (E) 2,5 см



Задачи, оцениваемые в 4 балла

11. Марта правильно выполнила умножение двух двузначных чисел и записала эти действия. Затем она закрасила три цифры краской (см. рисунок). Чему равна сумма закрашенных цифр?

- (A) 5 (B) 6 (C) 9 (D) 12 (E) 14

$$\begin{array}{r} \blacksquare \blacksquare \\ \times \blacksquare \blacksquare \\ \hline \blacksquare \blacksquare \blacksquare \blacksquare \\ \blacksquare \blacksquare \blacksquare \blacksquare \\ \hline \blacksquare \blacksquare \blacksquare \blacksquare \end{array} = \begin{array}{r} \blacksquare \blacksquare \blacksquare \\ \blacksquare \blacksquare \blacksquare \\ \hline \blacksquare \blacksquare \blacksquare \end{array}$$

12. Прямоугольник составлен из 40 одинаковых квадратов и содержит более одной строки из таких квадратов. Андрей нашел среднюю строку и закрасил все квадраты в ней. Сколько квадратов осталось не закрашенными?

- (A) 20 (B) 30 (C) 32 (D) 35 (E) 39

13. Филипп хочет узнать вес книги с точностью до половины грамма. Но его весы могут взвешивать только с точностью до 10 граммов. Какое наименьшее количество экземпляров этой книги ему надо взять, чтобы получить нужную точность взвешивания?

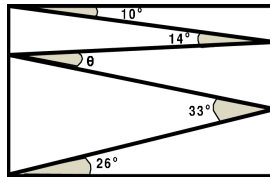
- (A) 5 (B) 10 (C) 15 (D) 20 (E) 50

14. В одной из трех комнат сидит лев. На двери комнаты № 1 написано: «Лев сидит здесь», на двери комнаты № 2 написано: «Здесь льва нет», а на двери комнаты № 3 написано: « $2 + 3 = 2 \times 3$ ». Только одна из надписей верна. В какой комнате сидит лев?

- (A) в комнате № 1 (B) в комнате № 2 (C) в комнате № 3
(D) лев может быть в любой комнате
(E) лев может быть в комнате №1 или в комнате №2

15. Валерий провел ломаную линию внутри прямоугольника. При этом образовались углы 10° , 14° , 33° , 26° , как показано на рисунке. Чему равен угол θ ?

- (A) 11° (B) 12° (C) 16° (D) 17° (E) 33°



16. Алиса хочет составить список из нескольких простых чисел, меньших 100. Она хочет использовать каждую из цифр 1, 2, 3, 4, 5 в точности один раз и не хочет использовать никакие другие цифры. Какое из следующих чисел обязательно будет в её списке?

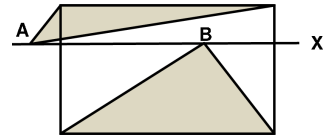
- (A) 2 (B) 5 (C) 31 (D) 41 (E) 53

17. Отель на Карибских островах вывесил рекламный плакат: "350 солнечных дней каждый год!". Если это правда, какое наименьшее число дней надо пробыть в этом отеле в 2018 году, чтобы наверняка застать два солнечных дня подряд?

- (A) 17 (B) 21 (C) 31 (D) 32 (E) 35

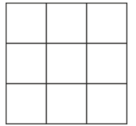
18. На рисунке изображен прямоугольник и линия X , параллельная основанию прямоугольника. На этой линии выбраны точки A и B . Сумма площадей закрашенных треугольников равна 10 см^2 . Чему равна площадь прямоугольника?

- (A) 18 см^2 (B) 20 см^2 (C) 22 см^2
(D) 24 см^2 (E) ответ зависит от положения точек A и B



19. В клетки таблицы 3×3 Джеймс записал различные целые числа от 1 до 9. Затем он нашел суммы чисел, стоящих в каждой строке и в каждом столбце. Пять из этих сумм получились такими: 12, 13, 15, 16 и 17 (в некотором порядке). Чему равна шестая сумма?

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



20. На прямой слева направо отмечены 11 точек. Сумма всех расстояний от первой точки до всех остальных точек равна 2018. Сумма всех расстояний от второй точки до всех остальных точек, включая первую, равна 2000. Чему равно расстояние между первыми двумя точками?

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

Задачи, оцениваемые в 5 баллов

21. На выборах помощника учителя выдвинуты три кандидата: Сергей, Денис и Артур. Всего могут голосовать 130 учеников, но пока проголосовали не все. При этом Сергей получил 24 голоса, Денис – 29 и Артур – 37. Сколько голосов осталось получить Артуру, чтобы наверняка быть выбранным?

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

22. Когда пассажир проехал $\frac{5}{7}$ пути, он стал смотреть в окно и смотрел до тех пор, пока ему не осталось проехать $\frac{1}{4}$ того пути, что он проехал, не глядя в окно. Какую часть всего пути пассажир смотрел в окно?

- (A) $\frac{1}{14}$ (B) $\frac{3}{28}$ (C) $\frac{1}{7}$ (D) $\frac{5}{28}$ (E) $\frac{2}{7}$

23. Рита хочет написать по числу в каждую клетку на рисунке так, чтобы каждое число оказалось равным сумме двух соседних с ним чисел. Два числа она уже написала. Какое число она напишет вместо x ?

- (A) 10 (B) 7 (C) 13 (D) -13 (E) -3

