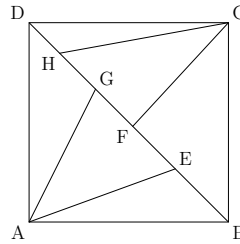
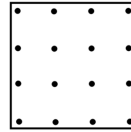


23. Квадрат $ABCD$ площадью 30 показан на рисунке. Точки E , F , G и H лежат на диагонали BD . Площади треугольников ABE , BCF , ADG и CDH равны 2, 5, 9 и 4 соответственно. Точки E , F , G и H делят диагональ BD на пять частей. Какая из этих частей самая длинная?
 А) BE В) EF С) FG Д) GH Е) HD



24. В группе кенгуру вес трёх самых тяжёлых кенгуру составляет 60% от веса всей группы, а двух самых лёгких – 25% от веса группы. Сколько кенгуру в данной группе?
 А) 6 В) 7 С) 8 Д) 15 Е) 20

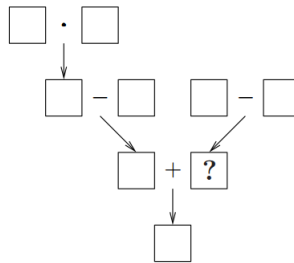
25. На клетчатой бумаге отмечены 16 точек так, как показано на рисунке. Сколько всего существует не равных квадратов с вершинами в отмеченных точках?
 А) 2 В) 3 С) 4 Д) 5 Е) 6



26. В трапеции $ABCD$ с основаниями AB и CD $\angle CDA = 120^\circ$, $CD = DA = \frac{1}{3}AB$. Чему равен угол ABC ?
 А) 45° В) 30° С) 25° Д) $22,5^\circ$ Е) 15°

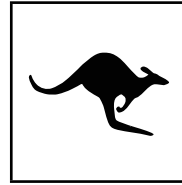
27. На прямой отмечено 5 точек. Саша вычислил расстояния между каждыми двумя из этих точек. Он получил (в порядке возрастания) следующие результаты: 2, 5, 6, 8, 9, x , 15, 17, 20 и 22. Чему равно x ?
 А) 10 В) 11 С) 12 Д) 13 Е) 14

28. Каждое из чисел от 1 до 9 нужно вписать в клетки диаграммы по одному так, чтобы результат каждого действия находился бы в клетке, указанной стрелкой. Какое число нужно вписать в клетку, отмеченную вопросительным знаком?
 А) 2 В) 3 С) 5 Д) 6 Е) 7

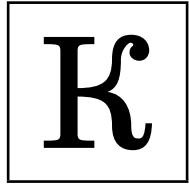


29. Мария делит с остатком число 2015 последовательно на 1, на 2, на 3 и т. д. до 1000 включительно. Какой наибольший остаток у неё получится?
 А) 503 В) 504 С) 671 Д) 672 Е) Другое значение

30. Все натуральные числа нужно окрасить в зелёный или красный цвет так, чтобы сумма любых двух различных чисел одного цвета была бы числом того же цвета. Сколько различных способов такой окраски существует?
 А) 0 В) 2 С) 4 Д) 6 Е) Более 6



КЕНГУРУ 2015



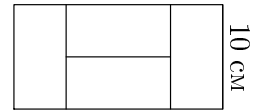
Продолжительность работы 75 минут
 Пользоваться калькуляторами запрещается

Кадет
 7–8 классы

Задачи, оцениваемые в 3 очка

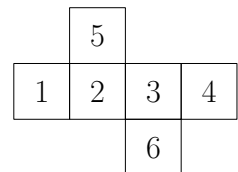
1. $\frac{20}{15} =$
 А) $\frac{2+0+1+5}{1+5}$ В) $\frac{2+0+1+5}{2+0}$ С) $\frac{2+0}{1+5}$ Д) $\frac{20+15}{20}$ Е) $\frac{20+15}{15}$

2. Из четырёх одинаковых прямоугольников сложили прямоугольник так, как показано на рисунке. Чему равна большая сторона полученного прямоугольника, если его меньшая сторона равна 10 см?
 А) 10 см В) 20 см С) 30 см Д) 40 см Е) 50 см



3. К какому из следующих чисел ближе всего произведение $2,015 \times 510,2$?
 А) 0,1 В) 1 С) 10 Д) 100 Е) 1000

4. На рисунке справа изображена развёртка поверхности куба. Саша подсчитал суммы чисел на противоположных гранях куба. Какие результаты у него получились?
 А) 4, 6, 11 В) 4, 5, 12 С) 5, 6, 10 Д) 5, 7, 9 Е) 5, 8, 8

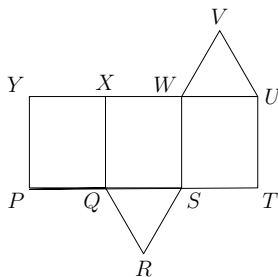


5. Какое из следующих чисел не является целым?
 А) $\frac{2011}{1}$ В) $\frac{2012}{2}$ С) $\frac{2013}{3}$ Д) $\frac{2014}{4}$ Е) $\frac{2015}{5}$

6. Поезд от Кошице до Попрада через Прешов идёт 130 минут. На часть пути от Кошице до Прешова уходит 35 мин. Сколько длится поездка на этом поезде от Прешова до Попрада?
 А) 95 мин В) 105 мин С) 115 мин Д) 85 мин Е) 75 мин



7. На рисунке справа показана развёртка поверхности треугольной призмы. С каким отрезком совпадёт отрезок VU , если эту развёртку снова свернуть в поверхность призмы?

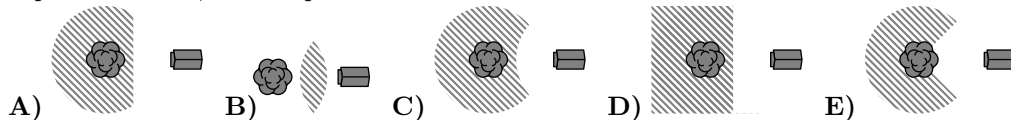
- A) WV B) XW C) XY D) QR E) RS



8. Равносторонний треугольник имеет такой же периметр, как треугольник со сторонами 6, 10, 11. Чему равна сторона данного равностороннего треугольника?

- A) 18 B) 11 C) 10 D) 9 E) 6

9. Когда белка спускается с дерева  на землю, она никогда не удаляется от ствола дерева более, чем на 5 м. Кроме того, она не подходит к конуре  собаки ближе, чем на 5 метров. Какая из следующих картинок наиболее точно показывает территорию на земле, на которой может оказаться белка?



10. Велосипедист едет со скоростью 5 м в секунду. Колёса его велосипеда имеют окружность длиной 125 см. Сколько полных оборотов делает каждое колесо за 5 секунд?

- A) 4 B) 5 C) 10 D) 20 E) 25

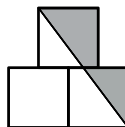
Задачи, оцениваемые в 4 очка

11. В классе никакие два мальчика не родились в один и тот же день недели, и никакие две девочки не родились в одном и том же месяце. Какое-то из этих условий нарушится, если в класс придёт ещё одна девочка или один мальчик. Сколько всего детей в этом классе?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 24 E) 25

12. Фигура на рисунке состоит из трёх квадратов со стороной 1 и имеет вертикальную ось симметрии. Чему равна площадь серой части этой фигуры?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{7}{8}$ C) 1 D) $1\frac{1}{4}$ E) $1\frac{1}{2}$



13. В равенстве $2 * 0 * 1 * 5 * 2 * 0 * 1 * 5 * 2 * 0 * 1 * 5 = 0$ нужно заменить каждую звёздочку знаком $+$ или $-$ так, чтобы равенство стало верным. Какое наименьшее число знаков $+$ в нём может оказаться?

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

14. В течение ливня выпало 15 литров осадков на 1 квадратный метр. Насколько поднялся уровень воды в открытом бассейне?

- A) 150 см B) 0,15 см C) 15 см D) 1,5 см E) Это зависит от размеров бассейна

15. У растения 10 веток. На каждой ветке имеется либо 5 листочков, либо 2 листочка и 1 цветок. Какое из следующих чисел может быть числом всех листочков у этого растения?

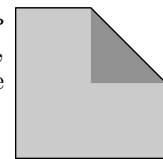
- A) 45 B) 39 C) 37 D) 31 E) Ни одно из указанных в A) – D)

16. Средняя оценка, которую получили школьники при тестировании, равна 6. Ровно 60% участников тестирования сдали тест. Средняя оценка школьников, которые сдали тест, равна 8. Чему равна средняя оценка школьников, которые не сдали тест?

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

17. Бумажный квадрат согнули так, что одна его вершина совместилась с центром квадрата и получился пятиугольник (см. рис.). Известно, что площади пятиугольника и квадрата – последовательные целые числа. Какова площадь квадрата?

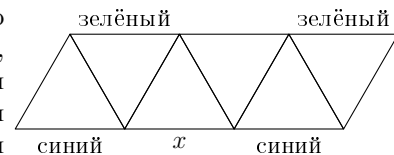
- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32



18. Миша сложил длины каких-то трёх сторон прямоугольника и получил 44 см. Катя тоже сложила длины каких-то трёх сторон этого же прямоугольника и получила 40 см. Чему равен периметр этого прямоугольника?

- A) 42 см B) 56 см C) 64 см D) 84 см E) 112 см

19. Каждый из 13 отрезков на рисунке справа нужно окрасить в синий, зелёный или красный цвет так, чтобы у каждого треугольника все стороны были разного цвета. Четыре из отрезков уже окрашены так, как показано на рисунке. В какой цвет должен быть окрашен отрезок x ?



- A) Только в зелёный B) Только в красный C) Только в синий D) В красный или синий E) Так окрасить нельзя

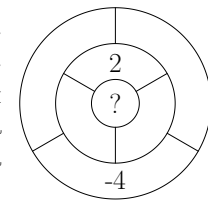
20. Учительница спросила у пяти своих учеников, сколько из них выполнили домашнее задание. Полина сказала, что не выполнил никто, Берта сказала, что выполнил только один, Аня – что ровно два, Жёня – что ровно три, а Игорь – что ровно четыре. Учительница знает, что те из них, кто выполнил домашнее задание, говорят правду, а те, кто не выполнил, – врут. Сколько из этих пяти школьников выполнили домашнее задание?

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

Задачи, оцениваемые в 5 очков

21. Рита хочет вписать по одному числу в каждую из семи ограниченных областей на рисунке справа так, чтобы каждое число равнялось сумме чисел в соседних областях. (Две области считаются соседними, если они имеют общий участок границы.) Два числа Рита уже вписала так, как показано на рисунке. Какое число она должна вписать в центральной области?

- A) 1 B) -2 C) 6 D) -4 E) 0



22. Пять натуральных чисел (не обязательно различных) записаны на пяти карточках. Петя вычислил суммы чисел на всех возможных парах карточек, но получил только три различных результата: 57, 70 и 83. Какое наибольшее число записано на этих карточках?

- A) 35 B) 42 C) 48 D) 53 E) 82