

Проекты прототипов заданий для 6 класса

1. (Вычисление)

- (a) Вычислите значение выражения $2,2 : 0,2 - 30 \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{6}\right)$.
- (b) Вычислите значение выражения $\left(10,3 - 4,25 \cdot 2\frac{1}{5}\right) : \frac{2}{19}$.

2. (Вычисление и сравнение)

- (a) Вычислите значения выражений и расположите их в порядке возрастания:
 $\frac{462}{990}$, $\left(-\frac{3}{4}\right)^3$, $-1,65 + 0,9$.
- (b) Вычислите значения двух выражений и запишите в ответ большее из них:
 $-19,8 + 2\frac{5}{6}$ и $-21 : 1\frac{2}{7}$.

3. (Деление с остатком. Свойства и признаки делимости)

- (a) Напишите вместо звёздочки цифру так, чтобы число $20*18$ делилось на 9.
- (b) Составьте из цифр 0, 1, 3, 4, 5 все трёхзначные числа, которые делятся и на 3 и на 5.
- (c) В Сашином подъезде на каждом этаже по 6 квартир, а первая квартира на втором этаже имеет номер 419. На каком этаже живёт Саша, если его квартира имеет номер 456?
- (d) Вася загадал число и сказал: «Моё число при делении на 49 даёт остаток 20». А какой остаток даёт Васино число при делении на 7?

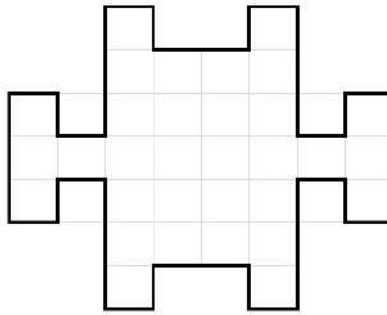
4. (Стандартная на части, проценты и пропорции)

- (a) Для новогодних подарков сначала купили одну коробку мандаринов. Мандаринов не хватило, поэтому докупили ещё $\frac{3}{8}$ имеющегося количества. Какова масса мандаринов в одной коробке, если после второй покупки общая масса мандаринов составила 33 кг?
- (b) Турист проехал на машине $\frac{15}{28}$ намеченного пути и проплыл на моторной лодке 80% того, что проехал на машине, а оставшуюся часть пути прошел пешком. Сколько километров прошел турист пешком, если весь путь составил 420 км?

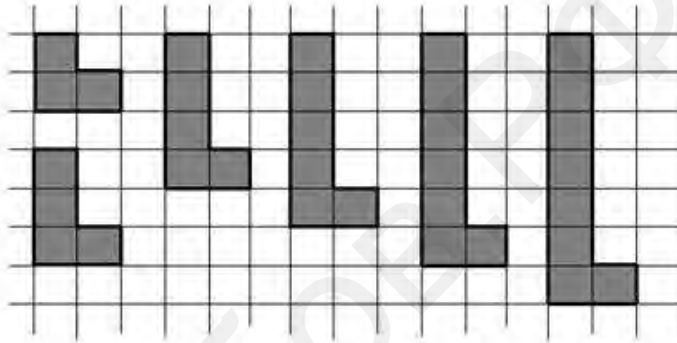
5. (Стандартная задача, идёт в комплекте с 4-й и 10-й, дополняя их в зависимости от их тем)
- (a) Расстояние между Москвой и Клином равно 90 км. Третью времени Петя проехал на электричке со скоростью 30 км/ч, а оставшуюся часть пути — с родителями на машине со скоростью 45 км/ч. Сколько времени Петя провел в дороге?
 - (b) На первой стоянке в 4 раза меньше автомашин, чем на второй. После того как на первую приехали 35 автомашин, а со второй уехали 25 автомашин, автомашин на стоянках стало поровну. Сколько автомашин было на каждой стоянке?
 - (c) От задуманного числа отняли 18, увеличили полученную разность на 27, из результата вычли 23 и получили 9. Какое число было задумано?
6. (Задача на логику)
- (a) Накануне футбольного матча «Спартак — Динамо» было сделано пять предположений: ничьей не будет; в ворота «Спартака» забьют; «Динамо» выиграет; «Динамо» не проиграет; в матче будет забито ровно 3 гола. После матча оказалось, что ровно три прогноза были верными. С каким счётом закончился матч?
 - (b) На столе лежат в ряд четыре фигуры: треугольник, круг, прямоугольник и ромб. Они окрашены в разные цвета: красный, синий, жёлтый, зелёный. Известно, что красная фигура лежит между синей и зелёной; справа от жёлтой фигуры лежит ромб; круг лежит правее и треугольника и ромба; треугольник лежит не с краю; синяя и жёлтая фигуры лежат не рядом. Определите, в каком порядке лежат фигуры и какого они цвета.

7. (Задача по геометрии на составление и разрезание фигур.)

(a) Разрежьте фигуру на 4 одинаковые по форме части.



(b) Составьте из данного набора уголков прямоугольник, используя каждый «уголок» ровно один раз.



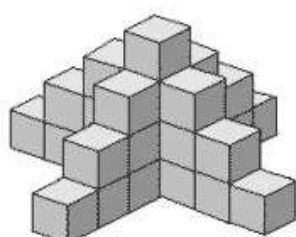
8. (Задача на целые числа, делители и кратные, простые числа.)

(a) Аня ходит в бассейн раз в два дня, Боря — раз в три дня, а Вася — раз в пять дней. Они все были в бассейне 10 марта. Укажите дату, когда Аня, Боря и Вася встретятся в бассейне в следующий раз.

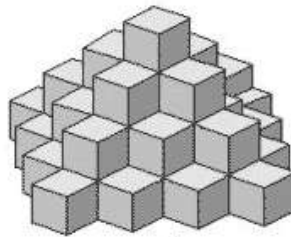
(b) Представьте число 203 в виде суммы натуральных чисел, произведение которых тоже равно 203.

9. (Задача на пространственное мышление.)

- (а) На рисунке изображена пирамида из кубиков. Сколько кубиков в пирамиде, если известно, что пустот в ней нет? [Это сразу 2 задачи]

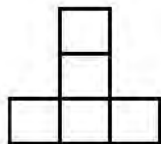


а

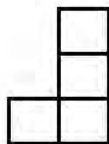


б

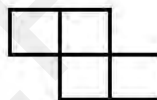
- (b) Петя построил конструкцию из кубиков. На рисунке изображены виды спереди, слева и сверху. Какое наименьшее и наибольшее количество кубиков могло понадобиться для построения такой конструкции?



вид спереди



вид слева



вид сверху

10. (Текстовая задача повышенного уровня сложности)

- (а) Дорога от дома до школы занимает у Пети 20 минут. Однажды по дороге в школу он вспомнил, что забыл дома ручку. Если теперь он продолжит свой путь с той же скоростью, то придет в школу за 3 минуты до звонка, а если вернется домой за ручкой, то, идя с той же скоростью, опоздает к началу урока на 7 минут. Какую часть пути он прошел до того, как вспомнил о ручке?
- (b) Из пункта A в пункт B вышел пешеход. Одновременно с ним из B в A выехал велосипедист. Через час пешеход оказался ровно посередине между пунктом A и велосипедистом. Ещё через 15 минут они встретились, и каждый продолжил свой путь. Сколько времени потратил пешеход на путь из A до B ? (Скорости пешехода и велосипедиста постоянны.)