**Вступительные испытания для поступающих в 7-й класс**

**Школа «Летово»**

**Математика**
**Основной этап**
**Демонстрационный вариант**

Демонстрационный вариант включает в себя 7 заданий. На выполнение работы отводится **75 минут.** К каждой задаче требуется написать развёрнутое решение.

Во время экзамена не разрешено пользоваться вычислительной техникой (калькуляторами, мобильными телефонами, смарт-часами и т.д.), а также учебной и справочной литературой.

За полное и верное решение заданий №1-6 — ставится по 4 балла.
За полное и верное решение задания №7 ставится 6 баллов.

За неполные решения также возможно получить некоторое количество баллов, поэтому старайтесь записать все мысли, которые вам кажутся разумными. Итоговый балл за работу определяется как сумма всех набранных баллов.

Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. К пропущенным заданиям можно вернуться позже.

***Желаем успеха!***

© ОАНО «ШКОЛА «ЛЕТОВО», 2024

Все экзаменационные материалы являются интеллектуальной собственностью ОАНО «Школа «ЛЕТОВО»
и не подлежат распространению, включая размещение на ресурсах вне домена letovo.ru

**Задание №1.**

Отмечая свой день рождения, Малыш пригласил Карлсона и ещё шестерых друзей в гости. Карлсону, как самому сладкоежке, он отрезал четвёртую часть праздничного торта, себе взял пятую часть оставшегося куска, а всё остальное поделил поровну между остальными своими друзьями. Какой процент от торта получил каждый из друзей?

**Задание №2.**

Вычислите:

$(1\frac{1}{4} \cdot 1,12 - 1,75 : \frac{2}{3}) : 2,1 \cdot 4\frac{5}{7}$

**Задание №3.**

Расстояние между Старосёлово и Новосёлово 610 км. Из Старосёлово в Новосёлово вышел скоростной поезд со скоростью 80км /ч. Через 1,5 часа навстречу ему из Новосёлово в Старосёлово вышел обычный пассажирский поезд со скоростью 60км/ч. Через сколько часов после выхода обычного пассажирского поезда эти поезда встретятся? Расстояние между Старосёлово и Новосёлово 610 км. Из Старосёлово в Новосёлово вышел скоростной поезд со скоростью 80км /ч. Через 1,5 часа навстречу ему из Новосёлово в Старосёлово вышел обычный пассажирский поезд со скоростью 60км/ч. Через сколько часов после выхода обычного пассажирского поезда эти поезда встретятся?

**Задание №4.**

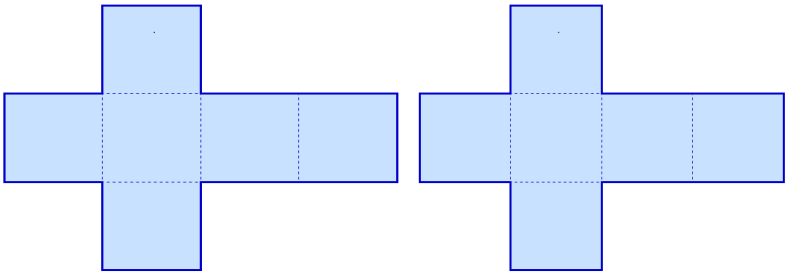
Решите уравнение: 2(4x + 3) — 3(4x — 1) = 4(x + 2,5).

**Задание №5.**

После того, как на борт корабля подняли 30 человек, потерпевших кораблекрушение, оказалось, что запасов воды хватит на 50 дней, а не на 60, как было раньше. Сколько людей было на корабле сначала?

**Задание №6.**

На рисунке ниже изображена развёртка кубика. Периметр данной фигуры равен 6 см. Чему равна её площадь?



© ОАНО «ШКОЛА «ЛЕТОВО», 2024

Все экзаменационные материалы являются интеллектуальной собственностью ОАНО «Школа «ЛЕТОВО»
и не подлежат распространению, включая размещение на ресурсах вне домена letovo.ru

**Задание №7.**

Введём новую операцию # для двух различных чисел a и b следующим образом:
a#b = (a + b) : (a − b)

1) Найдите значение 5#8

2) Найдите значение b, если 17#b = 2,4

3) Вычислив значения 1#5 и 5#1 а потом 3#4 и 4#3, Петя решил, что a#b = −(b#a) для любых натуральных чисел a и b. Прав ли Петя? Если Петя прав, то обоснуйте свой ответ. Если Петя неправ, то приведите контрпример (т.е. пример, опровергающий утверждение Пети).

4) Приведите пример двух непоследовательных натуральных чисел a и b, чтобы a#b было целым числом.

© ОАНО «ШКОЛА «ЛЕТОВО», 2024

Все экзаменационные материалы являются интеллектуальной собственностью ОАНО «Школа «ЛЕТОВО»
и не подлежат распространению, включая размещение на ресурсах вне домена letovo.ru