

1 часть

1. (1 балл) Найдите значения выражения:

$$\left(1\frac{2}{3} - 3,6\right) : \left(-2\frac{7}{9} + 4\frac{1}{15}\right) \cdot (-2,6)$$

2. Решите уравнения:

а) (1 балла) $\frac{a}{0,6} = \frac{25}{3}$

б) (2 балла) $27 : \left(31\frac{3}{7} - 2\frac{11}{14}x\right) = 1\frac{1}{8}$.

3. (1 балл) Из 60 кг свежих слив получают 21 кг сушёных. Сколько надо взять свежих слив, чтобы получить 35 кг сушеных слив?

4. (1 балл) Пётр, Фёдор и Иван собирали яблоки. Иван собрал 23 % яблок, Пётр – 39 %, а Фёдор – остальные 190 кг. Сколько килограммов яблок они собрали вместе?

5. (2 балла) Группа туристов за три дня прошла по маршруту 59 км. Во второй день она прошла $\frac{9}{20}$ пути, пройденного в первый день, а в третий день в 1,5 раза больше, чем в первый день. Какое расстояние прошли туристы в первый день?

6. (2 балла) Бассейн имеет форму прямоугольного параллелепипеда с размерами: ширина – 10 м, длина – 20 м, высота – 2 м. Надо выложить дно бассейна плиткой размером 20 см × 10 см. Сколько ящиков плитки надо купить, если в ящике 50 плиток?

2 часть

Прочитайте текст и выполните задания 1 - 2:

«Круиз по Лене»

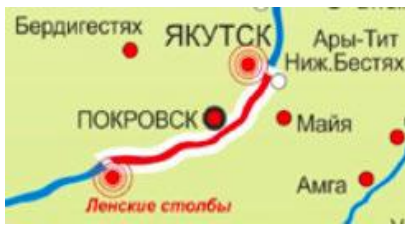


Семья Липкиных из четырёх человек (родители и двое детей) собирается на трёхдневную круизную прогулку «Якутск – Ленские столбы – Якутск» на теплоходе «Михаил Светлов». Перед поездкой дети – Виктор и Марина – нашли информацию о теплоходе и

маршруте.

Круизное судно «Михаил Светлов» названо в честь русского поэта Михаила Светлова. Основное назначение теплохода – туристические маршруты по реке Лене (Якутск – Ленские столбы – Якутск, Якутск – Тикси – Якутск и другие).

Одновременно на борту могут находиться 210 пассажиров при рейсах продолжительностью свыше 12 часов, и 300 пассажиров при рейсах, которые продолжаются менее 12 часов. Экипаж 55 человек.



При движении теплохода от Якутска до стоянки «Ленские столбы» теплоход движется против течения.

«Ленские столбы» – национальный парк России. Он представляет собой тянущийся на многие километры комплекс вертикально вытянутых скал вдоль берега Лены. Помимо скал на территории парка имеются такие примечательные объекты, как Тукулан (песчаные дюны, внешне напоминающие барханы), стоянка древнего человека и другие.

1. (1 балл) Круиз, который выбрала семья Липкиных, пользуется большой популярностью у туристов. Во время посадки на теплоход Марина решила прикинуть поточнее, какое наибольшее количество человек может находиться на борту во время путешествия к «Ленским столбам». Запишите свой ответ в виде числа.
2. (2 балла) Виктор шестиклассник. Он решил применить математические знания на практике. Виктор узнал, что средняя скорость теплохода «Михаил Светлов» в стоячей воде составляет 22 км/ч, скорость течения реки Лены на участке от Якутска до «Ленских столбов» равна 1,5 м/с. Он сделал вывод, что скорость во время движения к стоянке будет больше 20 км/ч. Прав ли Виктор? Объясните свой ответ.

3. Прочитайте текст, расположенный снизу.

Никита носит очки. Они ему совсем не мешают, раздражает только, что очки запотевают, когда в холодную погоду он входит с улицы в тёплое помещение. Никита знает: испарина на стёклах очков – это тонкий слой воды. Но где и в каком виде была эта вода перед тем, как оказаться на стёклах очков?

(1 балл) В каком агрегатном состоянии находилась вода перед тем, как оказалась на стеклах очков в виде испарины?

Отметьте один верный вариант ответа.

- 1) В газообразном
- 2) В жидком
- 3) В твёрдом (лёд)
- 4) В виде смеси разных состояний

4. Прочитайте текст, расположенный снизу.

Обычно Никита протирает запотевшие очки, чтобы стёкла стали прозрачными. Но однажды он решил проверить, за какое время стёкла сами освободятся от влаги. Оказалось, что при попадании с улицы в разные помещения время освобождения стёкол от влаги каждый раз было разным.

(2 балла) Предложите, как Никите провести его исследование, чтобы определить, от каких факторов зависит время, за которое запотевшие стёкла очков сами освобождаются от влаги.

Запишите свой ответ: _____