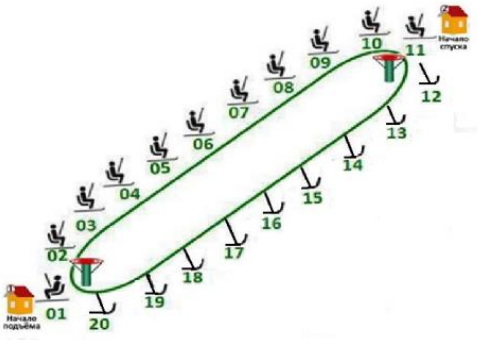

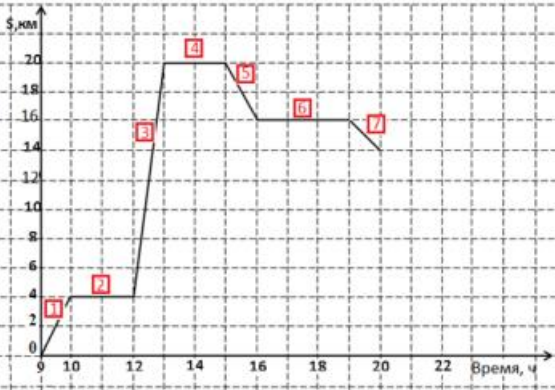


Дидактические материалы для учащихся и педагогов: задачи, направленные на формирование математической и финансовой грамотности из раздела «Реальная математика» ОГЭ. Методические рекомендации по их решению
Сикора Людмила Леонидовна, учитель математики МОУ «Гимназия им. В.А. Надькина»

№ задания	класс	Задание	Формируемые умения обучающихся	Тип задания																											
1	8	<p>Кресельные подъёмники Для подъёма горнолыж: гондольные, кресельные и бугельные. Кресельные подъёмники оснащены креслами вместимостью на 2, 4 или 6 человек. В таблице ниже представлено описание двух кресельных подъёмников.</p> <table border="1" data-bbox="315 432 1158 608"> <thead> <tr> <th>Длина трассы, м</th> <th>Время подъёма до места начала спуска, мин</th> <th>График работы подъёмника</th> <th>Вместимость одного кресла, чел.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>784</td> <td>8</td> <td>7:00 – 16:00</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>800</td> <td>20</td> <td>7:00 – 16:00</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>  <p>Катаясь на сноуборде, Виктор пользуется для подъёма на гору 2-местным кресельным подъёмником, описание которого представлено в таблице выше. Все кресла подъёмника пронумерованы по порядку числами от 1 до 20. От места подъёма к месту спуска кресла подъёмника движутся по часовой стрелке. В начале подъёма Виктор сел в кресло № 4.</p> <p>Для каждого утверждения в таблице отметьте, верно оно или неверно.</p> <table border="1" data-bbox="315 1018 1122 1453"> <thead> <tr> <th>Утверждение</th> <th>Верно</th> <th>Неверно</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Расстояние между креслами подъёмника равно 40 м.</td> <td align="center"><input type="checkbox"/></td> <td align="center"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Если кресло № 4 поднимется вверх по трассе на 320 м от начала подъёма, то напротив него будет кресло № 16.</td> <td align="center"><input type="checkbox"/></td> <td align="center"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Кресло № 4 окажется напротив кресла № 10 через 12 мин от начала подъёма.</td> <td align="center"><input type="checkbox"/></td> <td align="center"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>На схеме движения подъёмника отображено расположение кабинки № 4 после 8 минут от начала движения с места посадки в кабинку.</td> <td align="center"><input type="checkbox"/></td> <td align="center"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Длина трассы, м	Время подъёма до места начала спуска, мин	График работы подъёмника	Вместимость одного кресла, чел.	784	8	7:00 – 16:00	4	800	20	7:00 – 16:00	2	Утверждение	Верно	Неверно	Расстояние между креслами подъёмника равно 40 м.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Если кресло № 4 поднимется вверх по трассе на 320 м от начала подъёма, то напротив него будет кресло № 16.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Кресло № 4 окажется напротив кресла № 10 через 12 мин от начала подъёма.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	На схеме движения подъёмника отображено расположение кабинки № 4 после 8 минут от начала движения с места посадки в кабинку.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	находить и извлекать информацию	Прикладная
Длина трассы, м	Время подъёма до места начала спуска, мин	График работы подъёмника	Вместимость одного кресла, чел.																												
784	8	7:00 – 16:00	4																												
800	20	7:00 – 16:00	2																												
Утверждение	Верно	Неверно																													
Расстояние между креслами подъёмника равно 40 м.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
Если кресло № 4 поднимется вверх по трассе на 320 м от начала подъёма, то напротив него будет кресло № 16.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
Кресло № 4 окажется напротив кресла № 10 через 12 мин от начала подъёма.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
На схеме движения подъёмника отображено расположение кабинки № 4 после 8 минут от начала движения с места посадки в кабинку.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													

2	6	<p>1. В семенах подсолнуха одного вида масло составляет $\frac{4}{9}$, а в семенах подсолнуха другого вида — $\frac{5}{12}$ массы семян. В семенах какого вида подсолнуха масла содержится больше? (Чтобы ответить на вопрос задачи, надо сравнить дроби $\frac{4}{9}$ и $\frac{5}{12}$.)</p> <p>2. Но у нас дроби с разными знаменателями. Как их можно сравнить?</p> <p>3. Незнайка сравнил дроби так: $\frac{4}{9} < \frac{5}{12}$, так как 4 меньше 5 и 9 меньше 12. Прав ли Незнайка? Заменяем дроби равными, но с одинаковыми знаменателями:</p> $\frac{4}{9} = \frac{16}{36}, \frac{5}{12} = \frac{15}{36}, \frac{16}{36} > \frac{15}{36}, \text{ значит, } \frac{4}{9} > \frac{5}{12}.$		Задача на сравнение
3	7	<p>Экскурсия по заповеднику.</p> <p>Группа туристов отправилась на однодневную экскурсию по природно-этнографическому заповеднику. Начало маршрута – на туристической базе, окончание – в лесном лагере. В ходе экскурсии туристы посетили этнографическую деревню, совершили пешие переходы и на велосипедах, переправы через горную реку. Среди туристов был математик, который описал их путь с помощью графика. На графике по горизонтальной оси он отложил время, по вертикальной – расстояние по маршруту, на котором туристы находятся от базы</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p><i>Дополнительная информация:</i> В условиях пересечённой местности скорость пешехода по ровной</p>		Практическая

грунтовой дороге – от 3 до 5 км/ч, скорость велосипедиста от 10 до 15 км/ч.

1. Какие утверждения НЕВЕРНЫ?

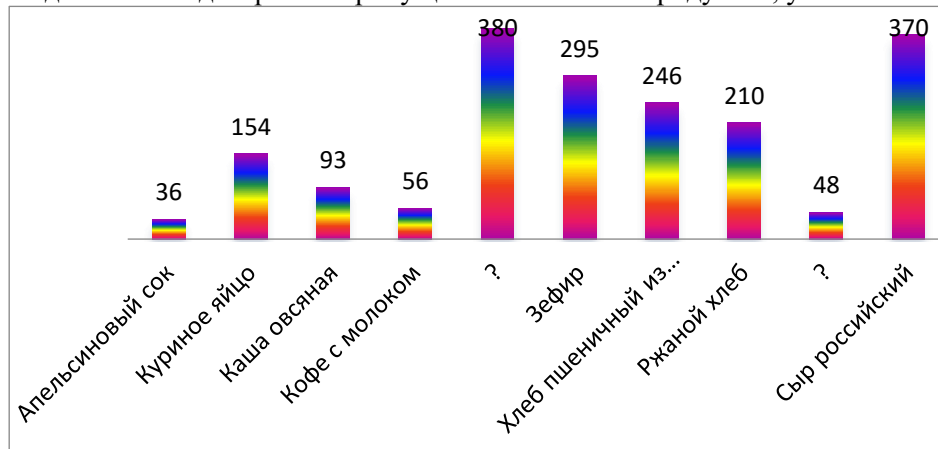
- Все перемещения по маршруту заняли у туристов 4 часа.
- Всего за день туристы преодолели 20 км.
- В 12 ч 30 мин туристы находились от турбазы на расстоянии 12 км.
- Туристы прибыли в лесной лагерь в 20 ч.
- Скорость движения на участке 3 равнялась 16 км/ч.
- Всё путешествие заняло у туристов 10 ч.

4

6

Калорийность питания.

Ниже приведена таблица калорийности некоторых продуктов, употребляемых Димой. Подпишите на диаграмме пропущенные названия продуктов, указанных в таблице.



Отметьте в приведённой ниже таблице «Верно» или «Неверно» для каждого утверждения.

Утверждение	Верно	Неверно
Сахар – самый калорийный продукт	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Калорийность ржаного хлеба больше, чем пшеничного 1 сорта	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Калорийность 100 гр зефира больше, чем калорийность 600 гр яблок	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

интегрировать и интерпретировать информацию

Практическая

Продукт	Ккал.в100г продукта	Продукт	Ккал.в100г продукта
Апельсиновыйсок	36	Зефир	295
Куриноеяйцо	154	ХлебпшеничныйизмукиI сорта	246
Кашаовсяная	93	Ржанойхлеб	210
Кофес молоком	56	Яблоки	48
Сахар	380	Сырроссийский	370

5 **6** **Калорийностьпитания.**
 Для роста и развития организмаподростка большое значение имеетэнергетическая ценностьпродуктов питания –калорийность.

Распределение калорийности пищи в течение суток

Прием пищи	Процент
Завтрак	25%
Ужин	25%
Обед	40%
Полдник	10%

Всреднемнормадляэтоговозрастасоставляетот2500до3000калорийв день в зависимости от активности: чем подросток активнее, тем большепотребуется калорий.
 Ваня ведёт активный образ жизни, занимается футболом и плаванием,егосуточнаяорма питаниясоставляетоколо3000 килокалорий.
 Веранепосещаетспортивныесекции,увлекаетсявышиваниемибисероплетением,еёсуточная норма– около2500килокалорий.
Восколькораз большекалорийзасуткипотребуетсяВане, чемВере?

Практическая

Практическая

6 **5** **«Команда лыжников»**
 Тренер школьной команды лыжников для организации летних тренировок провёл опрос спортсменов, чтобы узнать, есть ли у них скейтборды и лыжероллеры. На вопрос ответили 12 человек. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наличие скейтборда и лыжероллеров у спортсменов

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
скейтборд	-	+	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+
лыжероллеры	+	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-

Обозначения: + есть, – нет

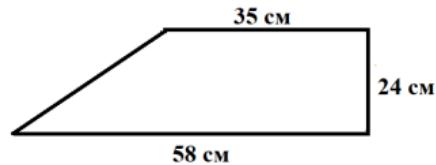
На основе данных таблицы 1 составлены следующие утверждения. Отметьте знаком ✓ неверные.

- У каждого спортсмена есть и лыжероллеры, и скейтборд.
- Если у спортсмена есть скейтборд, то у него нет лыжероллеров.
- У всех спортсменов есть какое-то снаряжение для тренировок.
- У всех членов команды скейтбордов больше, чем лыжероллеров.
- Чтобы проводить тренировки на лыжероллерах, нужно ещё 5 комплектов.

7

9

Полочка в шкафу Чтобы сделать полку в шкафу, Юра ищет кусок фанеры подходящего размера. Полка должна иметь форму прямоугольника со сторонами 22 см и 38 см. Один из друзей предложил ему лист фанеры в форме прямоугольной трапеции с основаниями 58 см и 35 см, высотой 24 см.



Подойдёт ли этот лист?



Юра попросил своих друзей – Кирилла, Ивана и Илью – помочь ему ответить на этот вопрос. Мнения Кирилла и Ивана разошлись.

Кирилл: Я считаю, что лист фанеры подойдёт, если площадь листа фанеры больше площади полки.

Иван: Я считаю, что любой лист фанеры не подойдёт, если бо́льшая сторона полки больше, чем меньшее основание листа фанеры.

Согласны ли вы с аргументами ребят? Подчеркните нужное. Если не согласны, приведите контрпример.





Мнение Кирилла: Согласен / Не согласен

Контрпример: _____

Мнение Ивана: Согласен / Не согласен Контрпример: _____

осмыслять и оценивать содержание и форму текста

Практическая

8	5	<p>«Багаж в аэропорту». Иван Иванович собирается полететь в отпуск на самолете авиакомпании «Сокол». Он узнал, что в салон самолета можно взять ручную кладь весом не более 7 кг. Также в стоимость билета входит 1 место багажа весом до 20 кг. Если у пассажира несколько мест багажа, то на каждое из них можно оформить дополнительное место багажа. Дополнительное место – один предмет весом до 20 кг – стоит 1000 р. Если предмет весом больше 20 кг, то за каждый «лишний» килограмм сверх двадцати нужно заплатить ещё 300 р. (вес округляется в большую сторону до килограмма). Прибыв в аэропорт, Иван Иванович взвесил каждый предмет своего багажа.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>19 кг 900 г</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1 кг 800 г</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>3 кг 900 г</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4 кг 500 г</p> </div> </div> <p>Иван Иванович взял в салон самолета рюкзак и ноутбук. Как Ивану Ивановичу поступить с оставшимися предметами? Запишите ответ, объясните его.</p>		<p>Практическая</p>
---	---	--	--	----------------------------