

ВСЕРОССИЙСКИЕ ПРОВЕРОЧНЫЕ РАБОТЫ

# ВПР

А.В. Шаповал  
Н.В. Васюк  
М.А. Мартиросян

# МАТЕМАТИКА

**20** тренировочных  
вариантов



ВСЕРОССИЙСКИЕ ПРОВЕРОЧНЫЕ РАБОТЫ

**ВПР**

А.В. Шаповал  
Н.В. Васюк  
М.А. Мартиросян

**МАТЕМАТИКА**

**20** тренировочных  
вариантов



 Москва 2020

УДК 373.5:51  
ББК 22.1я721  
Ш24

Об авторах:

*А. В. Шаповал, Н. В. Васюк, М. А. Мартиросян* — учителя математики  
ГБОУ «Школа № 109» г. Москвы.

**Шаповал, Андрей Владимирович.**  
Ш24 ВПР. Математика : 20 тренировочных вариантов : 7 класс /  
А. В. Шаповал, Н. В. Васюк, М. А. Мартиросян. — Москва :  
Эксмо, 2020. — 136 с.

ISBN 978-5-04-111613-2

Пособие предназначено для подготовки учащихся 7-х классов к Всероссийской проверочной работе по математике.

Издание содержит:

- 20 тренировочных вариантов;
- ответы ко всем заданиям;
- критерии оценивания.

Содержание и структура тренировочных материалов соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Книга будет полезна учителям математики, так как даёт возможность эффективно организовать учебный процесс и выявить пробелы в знаниях учащихся.

УДК 373.5:51  
ББК 22.1я721

## ВВЕДЕНИЕ

### *Что такое ВПР?*

Всероссийские проверочные работы (ВПР) — это контрольные работы, которые оценивают индивидуальные достижения учащихся по разным школьным предметам, в том числе по математике. С 2015 года ВПР проводят во всех школах России в одно и то же время для каждой параллели классов.

### *Как проводятся ВПР?*

Ученики пишут контрольные работы в своих школах, а учителя проверяют ВПР. Работа для 7-го класса по математике содержит 16 заданий, представленных на бланках, на этих же бланках нужно записывать решения заданий и ответ, а в некоторых заданиях в бланк нужно записать только ответ.

Во время ВПР можно использовать черновики, однако проверяются только бланки работ, поэтому нужно не забыть внести решения и ответы в бланк. Использовать калькулятор, учебники или другие справочные источники нельзя.

Время для выполнения работы — **1 час 30 минут**.

### *Как оценивают ВПР?*

За ВПР выставляют баллы, а не оценки. Для ВПР по математике для 7-го класса принята следующая система начисления баллов: за задания 12, 14 и 16 можно получить от 0 до 2 баллов, за правильное решение каждого из остальных заданий можно получить 1 балл.

Если вы хотите перевести баллы в оценки, то это можно сделать с помощью шкалы, помещённой в конце пособия.

Результаты ВПР каждая школа вносит в единую информационную систему, сообщает ученикам и их родителям.

### *Из чего состоит это пособие?*

В пособии представлено 20 вариантов работ, аналогичных вариантам ВПР по математике для 7-го класса. В конце пособия помещены решения наиболее сложных заданий из варианта 1 и ответы к заданиям всех вариантов.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

На выполнение работы по математике даётся 90 минут. Работа содержит 16 заданий. В заданиях, после которых есть поле со словом «Ответ», запишите ответ в указанном месте.

В задании 12 нужно отметить и обозначить точки на числовой прямой. В задании 15 нужно построить схематично график.

В заданиях, после которых есть поле со словами «Решение» и «Ответ», запишите решение и ответ в указанном месте.

Если вы хотите изменить ответ, зачеркните его и запишите рядом другой.

При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

***Желаем успеха!***

## ВАРИАНТ 1

- 1) Найдите значение выражения  $\frac{7}{16} - \frac{5}{6} \cdot \frac{3}{40}$ .

[illegible]

- 2) Найдите значение выражения  $\frac{3,5 - 4,6}{2,2}$ .

<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 3) В таблице приведены нормативы по прыжкам с места для учеников 9 класса.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Расстояние, см	210	200	180	180	170	155

Какую оценку получит мальчик, прыгнувший на 205 см?

О т в е т :																																			

- 4) Автомобиль едет по дороге, проезжая 10 метров за каждую секунду. Выразите скорость автомобиля в километрах в час.

<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 5) Ежемесячная плата за телефон составляет 280 рублей в месяц. Сколько рублей составит ежемесячная плата за телефон, если она вырастет на 5%?

<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 6** Миша старше Вити, но младше Коли. Антон не младше Вити. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях, и запишите в ответ их номера.

- 1) Витя и Коля одного возраста.
- 2) Среди названных мальчиков нет никого младше Вити.
- 3) Миша и Коля одного возраста.
- 4) Коля старше Вити.

[illegible]



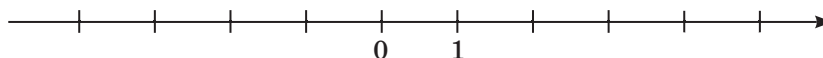
- 10** На одной из планет неизведанной галактики есть единственное озеро с питьевой водой, наибольшая глубина которого — 1724 м, а площадь водной поверхности составляет 30 581 кв. км. Запасы пресной воды в озере огромны: объём озера — 25 215 куб. км. 20 миллионов жителей этой планеты ежедневно употребляют по 5 литров воды из этого озера. Специалисты считают, что снижение уровня воды даже на 10 см приведёт к необратимым катастрофическим последствиям для всей планеты. Будет ли заметно понижение уровня воды, вызванное деятельностью жителей в течение трёх дней? Ответ обоснуйте.

[illegible]

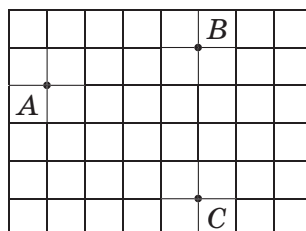
- 11** Найдите значение выражения  $(x - 3y)^2 + 9y(x - y)$  при  $x = -3$ ,  $y = 3\frac{1}{9}$ .

[illegible]

- 12** Отметьте и подпишите на координатной прямой точки  $A(2,6)$ ,  $B\left(3\frac{1}{3}\right)$ ,  $C(-1,75)$ .  
 Ответ:



- 13** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  отмечены три точки:  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Найдите расстояние от точки  $A$  до прямой  $BC$ .



О т в е т:																																				



- 14 В треугольнике  $ABC$  угол  $ACB$  равен  $90^\circ$ , угол  $B$  равен  $18^\circ$ ,  $CD$  — медиана. Найдите угол  $ACD$ .

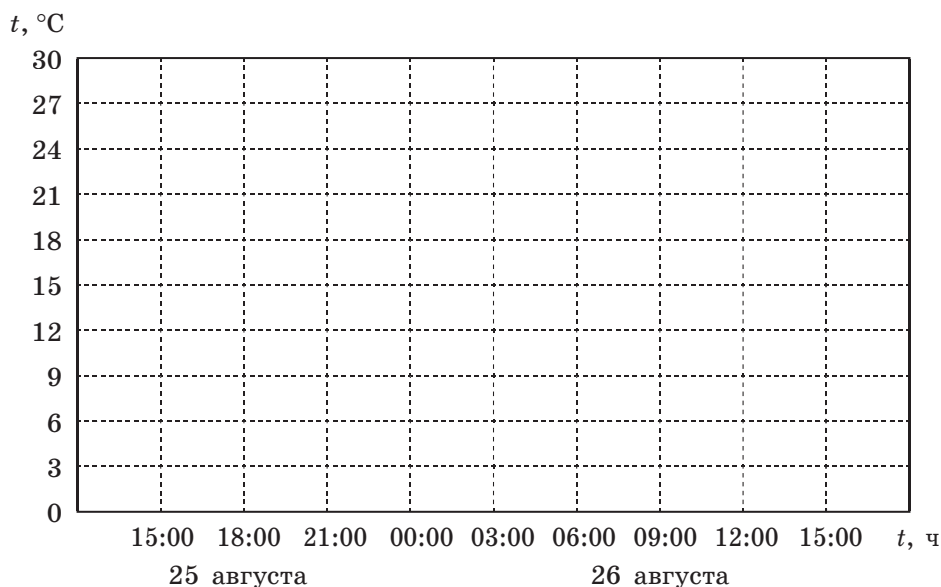
[illegible]

- 15)** Прочтите текст.

К трём часам дня 25 августа воздух прогрелся до +24 °С, а затем температура начала быстро снижаться и за три часа опустилась на 6 градусов. Повеяло вечерней прохладой. Температура опускалась всё медленнее, и к девяти часам вечера воздух остыл до +12 °С. К полуночи неожиданно потеплело на 3 градуса, но ветер снова сменил направление, и к 3 часам ночи температура воздуха опустилась до 9 градусов, но к восходу (в 6 часов утра) потеплело на 3 градуса. Когда рассветало, воздух продолжил прогреваться, 26 августа уже в полдень было пасмурно, и термометры показывали всего +15 °С, а в 15:00 температура оказалась на 6 градусов ниже, чем в это же время накануне.

По описанию постройте схематично график изменения температуры в течение суток с 15:00 25 августа до 15:00 26 августа.

О т в е т:



- 16 Первый участок пути протяжённостью 160 км автомобиль проехал со скоростью 80 км/ч, следующие 75 км — со скоростью 50 км/ч, а последние 60 км — со скоростью 40 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Запишите решение и ответ.

[illegible]

## ВАРИАНТ 2

- 1) Найдите значение выражения  $\frac{5}{12} - \frac{7}{16} \cdot \frac{4}{21}$ .

- 2) Найдите значение выражения  $\frac{3,6 - 6,3}{9}$ .

<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 3) В таблице приведены нормативы по прыжкам с места для учеников 9 класса.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Расстояние, см	210	200	180	180	170	155

Какую оценку получит девочка, прыгнувшая на 164 см?

<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 4) Моторная лодка может развивать скорость до 3,6 км/ч. Выразите эту скорость в метрах в секунду.

- 5) Месячный доход семьи составляет 35 000 рублей. На оплату квартплаты и коммунальных услуг уходит 9% этой суммы. Сколько денег остаётся в семейном бюджете после этой оплаты?

- 6 Миша старше Вити, но младше Коли. Антон не младше Коли. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях, и запишите в ответ их номера.

- 1) Миша — старший из мальчиков.
- 2) Витя младше Антона.
- 3) Витя и Коля одного возраста.
- 4) Антон старше Миши.





- 14) В остроугольном треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $54^\circ$ .  $BD$  и  $CE$  — высоты, пересекающиеся в точке  $O$ . Найдите угол  $DOE$ .

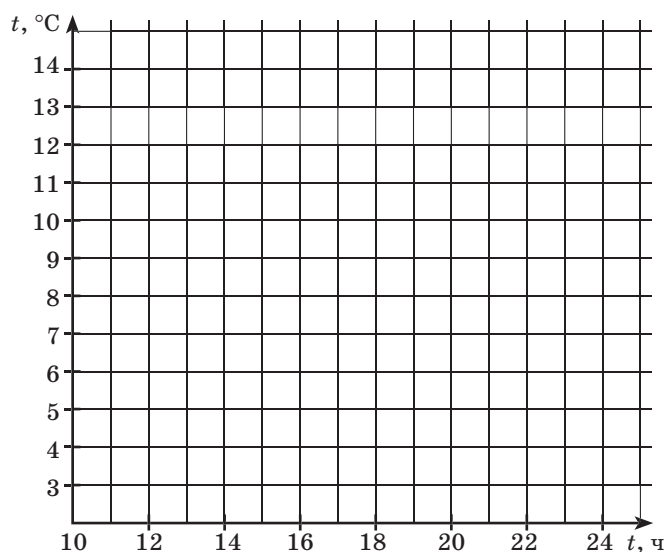
Решение:	
Ответ:	

- 15)** Прочтите текст.

Утром 18 октября, в 10:00, метеостанция зафиксировала температуру воздуха +12 °С. Спустя два часа синоптики обнаружили, что температура резко упала до +6 °С, а по прошествии ещё двух часов столбик термометра показывал уже +5 °С, после чего воздух начал прогреваться, и уже к 16:00 температура достигла +10 °С. К вечеру температура начала понижаться и в 18:00 упала до +8 °С, а в 20:00 достигла отметки, которая была в 14:00. Но падение температуры на этом не остановилось, и в 22:00 воздух остыл до +3 °С. Такая температура продержалась до полуночи.

По описанию постройте схематично график изменения температуры в течение суток с 10:00 до 24:00.

О т в е т:





## ВАРИАНТ 3

- 1 Найдите значение выражения  $\frac{9}{14} - \frac{7}{16} \cdot \frac{8}{49}$ .

- 2) Найдите значение выражения  $\frac{5,8 - 13,2}{37}$ .

- 3) В таблице приведены нормативы по прыжкам с места для учеников 9 класса.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Расстояние, см	210	200	180	180	170	155

Какую оценку получит мальчик, прыгнувший на 186 см?

- 4) При движении автомобиль за три часа проходит путь, равный 180 км. С какой скоростью движется мотоцикл?

<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 5) Банк предлагает вкладчикам 3% годовых. Сколько денег будет на счёте через год, если первоначальная сумма вклада составляет 15 000 рублей?

<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 6** В классе учатся 17 девочек и 13 мальчиков. Результаты контрольной работы по математике в классе следующие: 3 двойки, 9 троек, 14 четвёрок и 4 пятёрки. Выберите верные утверждения и запишите в ответ их номера.

- 1) Четвёрки получили только мальчики.
- 2) Учеников, которые получили оценку ниже «4», столько же, сколько и человек, получивших «5».
- 3) Четвёрку получили больше учеников, чем «2» и «3» вместе взятые.
- 4) Вместе «4» и «5» в классе в 6 раз больше, чем «2».

Ответ:																															





- 10 Экологическая катастрофа вынуждает жителей планеты Гром перебраться на другую планету. Выбрав планету Счастье, им нужно рассчитать возможность их проживания на ней. Поместятся ли 7,53 миллиарда инопланетян на площади 1439 кв. км, если каждому инопланетянину выделить 0,5 кв. м?

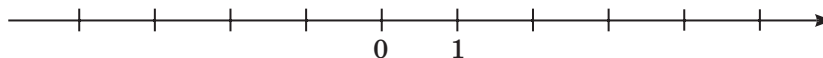
Решение:	
Ответ:	

- 11 Найдите значение выражения  $3x(x - 2y) - (3x - y)^2$  при  $x = 1\frac{1}{2}$ ,  $y = -3$ .

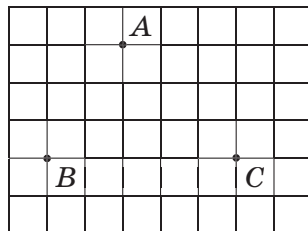
Ответ:	
--------	--

- 12 Отметьте и подпишите на координатной прямой точки  $A(2\frac{5}{7})$ ,  $B(1,4)$ ,  $C(-1\frac{6}{7})$ .

Ответ:



- 13 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  отмечены три точки:  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Найдите расстояние от точки  $A$  до прямой  $BC$ .



Ответ:	
--------	--



- 16 Расстояние между городом и посёлком равно 750 км. Из города в посёлок со скоростью 50 км/ч выехал первый автомобиль, а через три часа после этого навстречу ему из посёлка выехал со скоростью 70 км/ч второй автомобиль. На каком расстоянии от города автомобили встретятся? Запишите решение и ответ.

[illegible]

## ВАРИАНТ 4

- 1 Найдите значение выражения  $\frac{11}{24} - \frac{4}{9} \cdot \frac{2}{32}$ .

<p>Ответ:</p>																																			

- 2) Найдите значение выражения  $\frac{7,8 - 13,4}{2,3}$ .

[illegible]

- 3) В таблице приведены нормативы по прыжкам с места для учеников 9 класса.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Расстояние, см	210	200	180	180	170	155

Какую оценку получит девочка, прыгнувшая на 176 см?

[illegible]

- 4) Катер движется со скоростью 20 м/с. Какое расстояние он пройдёт за время, равное 20 с?

[illegible]

- 5) Банк предлагает вкладчикам 3% годовых. Пенсионерка положила в банк 10 000 рублей. Какую сумму она получит через 2 года?

[illegible]

- 6) В классе учатся 16 девочек и 14 мальчиков. Результаты контрольной работы по математике в классе следующие: 2 двойки, 11 троек, 13 четвёрок и 4 пятёрки. Выберите верные утверждения и запишите в ответ их номера.

- 1) Учеников, получивших «2», меньше, чем учеников, получивших «5».
- 2) Учеников, которые получили оценку ниже «4», столько же, сколько и получивших «4».
- 3) Четвёрку получили больше учеников, чем вместе взятых учеников, получивших «3» и «5».
- 4) Вместе «4» и «5» в классе в 9 раз больше, чем «2».

[illegible]









[illegible]

## ВАРИАНТ 5

- 1 Найдите значение выражения  $\frac{13}{35} - \frac{8}{25} \cdot \frac{5}{56}$ .

[illegible]

- 2 Найдите значение выражения  $\frac{4,6 - 9,2}{2,3}$ .

[illegible]

- 3) В таблице показано соответствие размеров мужской обуви в России, Европейском союзе, США и Китае.

	Размер обуви					
Россия	39	40	41	42	43	44
Европейский союз	40	41	42	43	44	45
США	7	8	9	10	11	12
Китай	38,5	39,5	41	43	45	—

Игорь носит обувь 42-го размера по российским меркам. Какого размера туфли ему нужно попросить в обувном магазине во Франции?

[illegible]

- 4) Куница может развивать скорость до 5 м/с. Выразите эту скорость в километрах в час.

[illegible]

- 5) Банк предлагает вкладчикам 2% годовых. Человек положил на счёт в банк 30 000 рублей. Какую сумму сверх своего вклада человек получит через 2 года?

О т в е т :																															





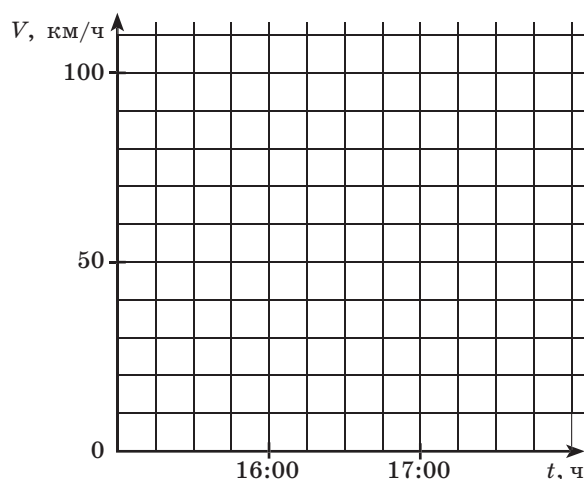


**15)** Прочтите текст.

Мотоциклист начал движение в 15:00 и в 15:15 разогнался до 30 км/ч. За следующие 15 минут он разогнался ещё на 20 км/ч, затем полчаса двигался с постоянной скоростью, после чего его маршрут пошёл в гору, из-за чего скорость начала падать, пока к 16:15 не достигла 40 км/ч. После чего дорога пошла под гору, и мотоциклист сумел разогнаться до 100 км/ч за следующие 15 минут. Далее трасса выровнялась, скорость снизилась до 80 км/ч за 30 минут, и мотоциклист стал двигаться с этой скоростью до 17:30. На последнем участке маршрута скорость упала на 40 км/ч за 15 минут.

По описанию постройте схематично график изменения скорости мотоциклиста с 15:00 до 17:45, если учесть, что его скорость изменялась равномерно.

О т в е т:



**16** Железнодорожный состав длиной в 1 км прошёл бы мимо столба за 1 минуту, а через туннель (от входа локомотива до выхода последнего вагона) при той же скорости — за 3 минуты. Какова длина туннеля (в км)? Запишите решение и ответ.

[illegible]

## ВАРИАНТ 6

- 1 Найдите значение выражения  $\frac{10}{11} \cdot \frac{11}{26} + \frac{2}{13}$ .

<b>О т в е т :</b>	
--------------------	--

- 2) Найдите значение выражения  $\frac{3,6 - 8,1}{1,5}$ .

<b>О т в е т:</b>	
-------------------	--

- 3) В таблице показано соответствие размеров мужской обуви в России, Европейском союзе, США и Китае.

	Размер обуви					
Россия	39	40	41	42	43	44
Европейский союз	40	41	42	43	44	45
США	7	8	9	10	11	12
Китай	38,5	39,5	41	43	45	—

Джон носит обувь 9-го размера по американским меркам. Какого размера туфли ему нужно попросить в обувном магазине в Германии?

<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 4) Лифт движется со скоростью 2,5 м/с. За какое время лифт переместится на расстояние 50 м? Ответ дайте в секундах.

<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 5) Велосипед стоит 4500 рублей. На сезонной распродаже цена была снижена на 15%. Вычислите новую цену велосипеда.

[illegible]

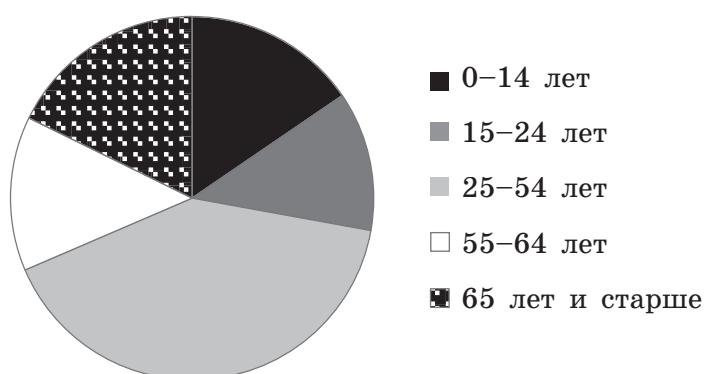
- 6** В классе учатся 12 девочек и 16 мальчиков. Результаты контрольной работы по математике в классе следующие: 3 двойки, 6 троек, 17 четвёрок и 2 пятёрки. Выберите верные утверждения и запишите в ответ их номера.

- 1) В классе учится 28 человек.
- 2) Учеников, которые получили оценку ниже «3», столько же, сколько и учеников, получивших «5».
- 3) Четвёрку получили больше половины класса.
- 4) Вместе «4» и «5» в классе в 5 раз больше, чем «3».

О т в е т:																																			

- 7) На диаграмме показан возрастной состав населения Канады.

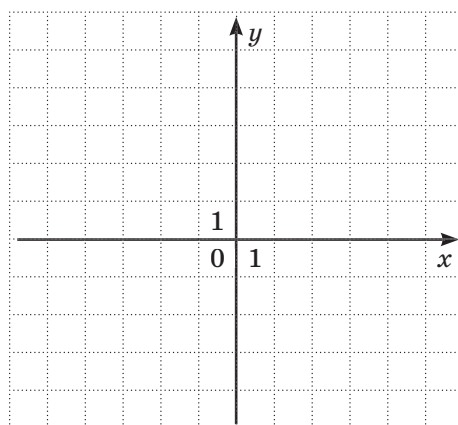
## Возрастной состав населения Канады



Определите по диаграмме, сколько примерно тысяч человек в возрасте от 15 до 24 лет проживают в Канаде, если население этой страны составляет 38 000 тыс. человек.

[illegible]

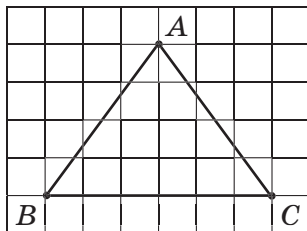
- 8) Постройте график линейной функции  $y = \frac{1}{3}x - 3$ .







- 13** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён треугольник  $ABC$ . Найдите длину биссектрисы  $AD$  треугольника  $ABC$ .

[illegible]

- 14 Два угла треугольника равны  $55^\circ$  и  $50^\circ$ . Найдите тупой угол, который образуют высоты треугольника, выходящие из вершин этих углов.

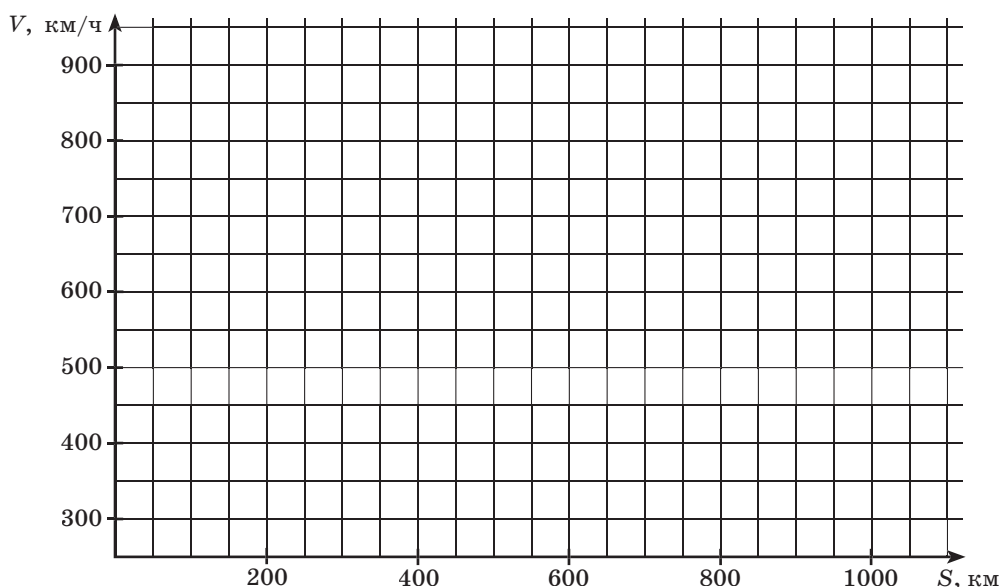
[illegible]

15 Прочтите текст.

Самолёт оторвался от земли и начал набирать скорость. Первые 100 км он сумел разогнаться до 550 км/ч. После чего двигался с достигнутой скоростью следующие 100 км. Затем следующие 50 км его скорость снижалась до 450 км/ч, после чего он летел с той же скоростью ещё 100 км. Далее пилот начал набирать скорость, и за следующие 150 км авиалайнер разогнался до 700 км/ч, а за следующие 200 км его скорость увеличилась ещё на 50 км/ч, после чего двигался 150 км с той же скоростью. За оставшиеся 100 км до аэродрома самолёт начал снижать скорость, пока она не достигла 250 км/ч.

По описанию постройте схематично график изменения скорости самолёта на различных участках пути, если учесть, что его скорость изменялась равномерно. Начальная скорость самолёта 300 км/ч.

Ответ:



16 Мила и Саша выполняют одинаковый тест. Мила отвечает за час на 12 вопросов теста, а Саша — на 22. Они одновременно начали отвечать на вопросы теста, и Мила закончила свой тест позже Саши на 75 минут. Сколько вопросов содержит тест? Запишите решение и ответ.

Решение:	
Ответ:	

## ВАРИАНТ 7

- 1) Найдите значение выражения  $\frac{13}{63} \cdot \left(-\frac{7}{13}\right) + \frac{4}{9}$ .

- 2) Найдите значение выражения  $\frac{-3,8 + 5,3}{-0,5}$ .

- 3) В таблице показано соответствие размеров женской одежды в России, Европейском союзе и США.

	Размер одежды						
Россия	42	44	46	48	50	52	54
Европейский союз	36	38	40	42	44	46	48
США	8	10	12	14	16	18	20

Ирина носит одежду 46-го российского размера. Какого размера платье нужно попросить Ирине в магазине в США?

<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 4) Какое расстояние пробегает лошадь за время, равное 40 с, если её скорость равна 15 м/с? Ответ дайте в километрах.

Ответ:																															

- 5** Роликовые коньки стоят 1200 рублей. На распродаже цена была снижена на 10%. Сколько денег сэкономит семья из трёх человек, если каждому члену семьи ролики будут куплены на распродаже?

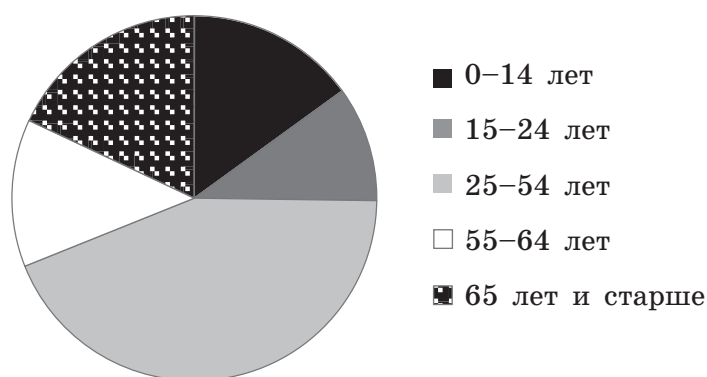
<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 6) Миша выше Вити, но ниже Коли. Антон не ниже Вити. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях, и запишите в ответ их номера.

- 1) Миша и Коля одного роста.
- 2) Коля выше Вити.
- 3) Среди названных мальчиков нет никого ниже Вити.
- 4) Витя и Коля одного роста.

- 7) На диаграмме показан возрастной состав населения Чехии.

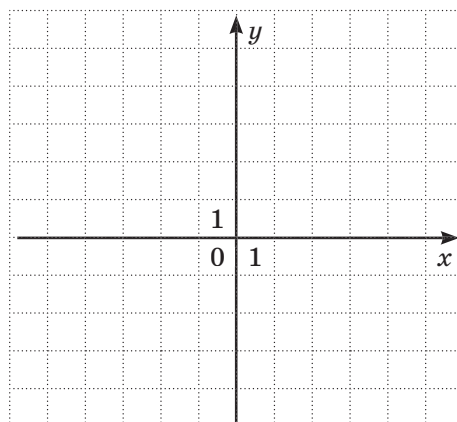
## Возрастной состав населения Чехии



Определите по диаграмме, сколько примерно тысяч человек в возрасте от 55 до 64 лет проживают в Чехии, если население этой страны составляет 10 500 тыс. человек.

О т в е т:																															

- 8) Постройте график линейной функции  $y = -\frac{1}{4}x + 1$ .



- 9) Решите уравнение  $5,4 - 1,5x = 0,3x - 3,6$ .

- 10 Господин  $X$  ехал по трассе  $A-B$  и заметил, что бензина осталось ровно полбака. Ближайшая заправка будет ровно через 30 км. Расход бензина на трассе составляет 10 л на 100 км. Приехав на ближайшую заправку, господин  $X$  залил полный бак. Сколько денег он потратил, если объём бака равен 50 л, а стоимость литра бензина составляет 35 рублей? Ответ укажите в рублях.

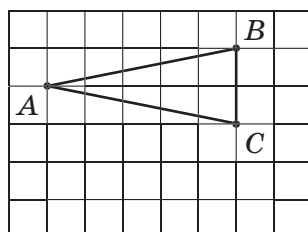
Решение:	
Ответ:	

- 11) Найдите значение выражения  $(x+6)^2 - (x-2)(x+2)$  при  $x = -1,75$ .

- 12** Отметьте и подпишите на координатной прямой точки  $A(-2,25)$ ,  $B\left(1\frac{3}{8}\right)$ ,  $C\left(2\frac{1}{4}\right)$ .  
 Ответ:



- 13** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён треугольник  $ABC$ . Найдите длину биссектрисы  $AD$  треугольника  $ABC$ .



Ответ:																																				



- 16** Две трубы наполняют бассейн за 8 часов 45 минут, а одна первая труба наполняет бассейн за 21 час. За сколько часов наполняет бассейн одна вторая труба? Запишите решение и ответ.

[illegible]



## ВАРИАНТ 8

- 1 Найдите значение выражения  $\frac{16}{65} \cdot \frac{13}{16} + \frac{1}{5}$ .

[illegible]

- 2) Найдите значение выражения  $\frac{-5,9 + 13,6}{-0,7}$ .

[illegible]

- 3) В таблице показано соответствие размеров женской одежды в России, Европейском союзе и США.

	Размер одежды						
Россия	42	44	46	48	50	52	54
Европейский союз	36	38	40	42	44	46	48
США	8	10	12	14	16	18	20

Ирина носит одежду 50-го российского размера. Какого размера платье нужно попросить Ирине в магазине в Германии?

[illegible]

- 4) Автомобиль за время, равное 4 с, проехал расстояние 120 м. Выразите скорость автомобиля на этом участке в км/ч.

Ответ:																																			

- 5) Билет на автобус стоил 15 рублей. Какую сумму должна заплатить за поездку семья из четырёх человек, если цена билета повысилась на 20%?

[illegible]

- 6 Миша выше Вити, но ниже Коли. Антон не ниже Коли. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях, и запишите в ответ их номера.

- 1) Миша — самый низкий из мальчиков.
- 2) Витя и Коля одного роста.
- 3) Антон выше Миши.
- 4) Витя ниже Антона.

Ответ:																															





- 14) В треугольнике  $ABC$  проведена биссектриса  $AD$  и  $CD = AB = AD$ . Найдите меньший угол треугольника  $ABC$ .

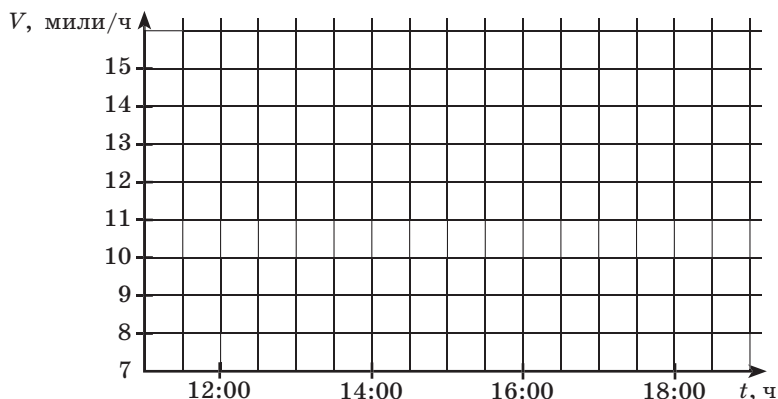
[illegible]

- 15) Прочтите текст.**

Моторная лодка в 11:00 отошла от причала с начальной скоростью 8 миль/ч и к 12:00 достигла скорости в 11 миль/ч. Затем встречное течение начало снижать скорость лодки, и спустя час она была уже на 3 мили/ч меньше той, что была достигнута за первый час пути. После того как рулевой сумел подобрать правильный курс, лодка начала снова разгоняться, и спустя полтора часа её скорость была 15 миль/ч. До 15:00 дня лодка двигалась с постоянной скоростью, а затем повернула на запад, где её снова настигло встречное течение и за полчаса снизило её скорость до 12 миль/ч, после чего ветер усилился, и скорость лодки упала ещё на 1 миллю/ч к половине пятого. Чтобы уйти от столь сильного течения, моряки повернули на юго-запад и за полчаса сумели разогнать судно до 13 миль/ч. Следующий час лодка двигалась с этой достигнутой скоростью.

По описанию постройте схематично график изменения скорости моторной лодки с 11:00 до 18:00, если учесть, что её скорость изменялась равномерно.

О т в е т:



- [illegible]

## ВАРИАНТ 9

- 1) Найдите значение выражения  $\frac{56}{69} \cdot \frac{69}{77} + \frac{4}{11}$ .

[illegible]

- 2 Найдите значение выражения  $\frac{-6,2 + 14,6}{-0,7}$ .

<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 3) В таблице показано соответствие температур некоторых физических явлений по шкалам Кельвина, Цельсия, Фаренгейта и Реомюра.

Название шкалы	Кельвин	Цельсий	Фаренгейт	Реомюр
Абсолютный ноль	0	−273,15	−459,67	−218,52
Температура замерзания воды (нормальные условия)	273,15	0	32	0
Температура кипения воды (нормальные условия)	373,15	100	212	80
Температура поверхности Солнца	5800	5526	9980	4421

При какой температуре по шкале Фаренгейта происходит замерзание воды (при нормальных условиях)?

[illegible]

- 4) Вертолёт пролетел путь, равный 720 км, в течение часа. Какова скорость вертолёт (в м/с)?

<b>О т в е т:</b>	
-------------------	--

- 5) Магазин закупает полотенца по оптовой цене 70 рублей за штуку, а продаёт с наценкой 30%. Какую сумму потратила хозяйка, купив 5 полотенец?

<b>Ответ:</b>	
---------------	--



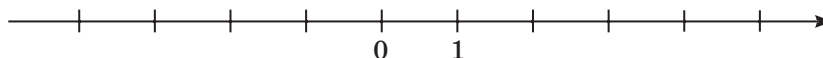
- 10 20 января 2015 года Иван Иванович взял кредит в банке на 50 000 рублей. 20 января 2016 года его долг увеличился на 10%. На следующий день, 21 января 2016 года, Иван Иванович вернул банку часть долга. Через год его оставшийся долг снова увеличился на 10%. На следующий день Иван Иванович вернул банку 44 000 рублей, тем самым полностью выплатив свой долг. Сколько рублей заплатил банку Иван Иванович 21 января 2016 года?

Решение:	
Ответ:	

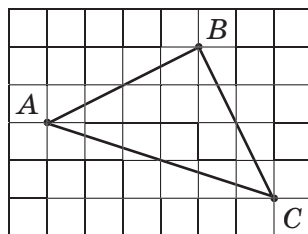
- 11 Найдите значение выражения  $(x + y)^2 + 4x + 4y + 4$  при  $x = 5,37$ ,  $y = 2,63$ .

Ответ:	
--------	--

- 12 Отметьте и подпишите на координатной прямой точки  $A\left(-2\frac{3}{4}\right)$ ,  $B(-1,25)$ ,  $C\left(\frac{3}{4}\right)$ .  
 Ответ:



- 13 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён треугольник  $ABC$ . Найдите длину медианы  $AM$  треугольника  $ABC$ .



Ответ:	
--------	--





<b>Решение:</b>	
<b>Ответ:</b>	

## ВАРИАНТ 10

- 1 Найдите значение выражения  $\frac{27}{56} \cdot \frac{56}{45} + \frac{1}{5}$ .

<b>О т в е т :</b>	
--------------------	--

- 2) Найдите значение выражения  $\frac{-5,8 + 12,6}{-1,7}$ .

<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 3) В таблице показано соответствие температур некоторых физических явлений по шкалам Кельвина, Цельсия, Фаренгейта и Реомюра.

Название шкалы	Кельвин	Цельсий	Фаренгейт	Реомюр
Абсолютный ноль	0	−273,15	−459,67	−218,52
Температура замерзания воды (нормальные условия)	273,15	0	32	0
Температура кипения воды (нормальные условия)	373,15	100	212	80
Температура поверхности Солнца	5800	5526	9980	4421

Какова температура поверхности Солнца по шкале Кельвина?

<b>О т в е т:</b>	
-------------------	--

- 4) Какое расстояние пробегает серый волк за время, равное 20 минутам, если его скорость равна 15 м/с? Ответ дайте в километрах.

О т в е т :	
-------------	--

- 5) Рабочий изготовил за смену 18 деталей, что составляет 30% всего задания. Сколько деталей должен изготовить рабочий по заданию?

[illegible]

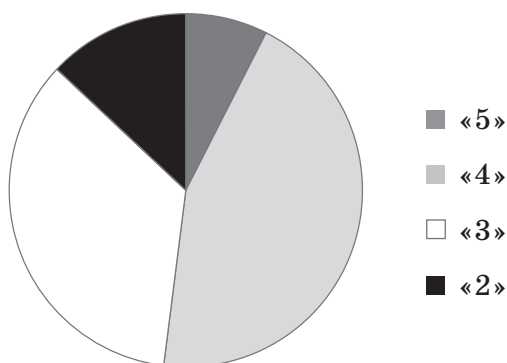
- 6** В ящике стола лежит 6 синих, 3 чёрные и 3 зелёные ручки. Выберите верные утверждения и запишите в ответ их номера.

- 1) Среди любых 7 ручек обязательно будет хотя бы одна зелёная.
- 2) Среди любых 10 ручек обязательно будет хотя бы одна чёрная.
- 3) Синих ручек больше, чем чёрных и зелёных вместе взятых.
- 4) Всего в ящике стола лежит 12 ручек.

<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 7) На диаграмме показаны результаты контрольной работы по геометрии в параллели 7-х классов школы.

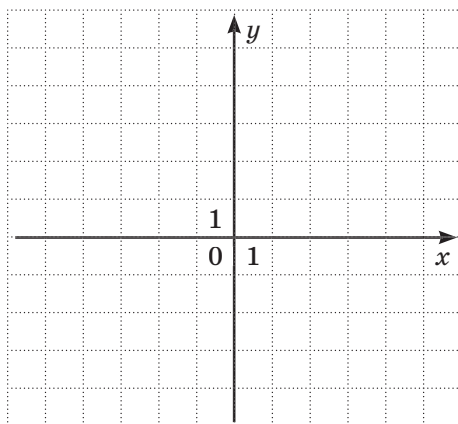
## Результаты контрольной



Определите по диаграмме, сколько примерно обучающихся получили за контрольную работу оценку «3», если всего контрольную писали 200 человек.

Ответ:																															

- 8) Постройте график линейной функции  $y = \frac{1}{3}x + 2$ .



- 9) Решите уравнение  $4,7 - 1,1x = 0,5x - 3,3$ .

[illegible]

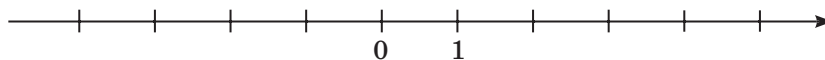
- 10) 10 января 2000 года Иван Иванович взял кредит в банке на 10 000 рублей. 10 января 2001 года его долг увеличился на 10%. На следующий день, 11 января 2001 года, Иван Иванович вернул банку часть долга. Через год его оставшийся долг снова увеличился на 10%. На следующий день Иван Иванович вернул банку 5500 рублей, тем самым полностью выплатив свой долг. Сколько рублей заплатил банку Иван Иванович 11 января 2001 года?

Решение:	
Ответ:	

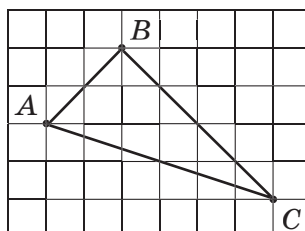
- 11) Найдите значение выражения  $(x - y)^2 + 2x - 2y + 1$  при  $x = 6,48$ ,  $y = 4,48$ .

Ответ:																																			

- 12** Отметьте и подпишите на координатной прямой точки  $A\left(-2\frac{1}{4}\right)$ ,  $B(1,25)$ ,  $C\left(-1\frac{1}{4}\right)$ .  
**Ответ:**



- 13** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён треугольник  $ABC$ . Найдите длину медианы  $AM$  треугольника  $ABC$ .

[illegible]

- 14 В прямоугольном треугольнике угол между высотой и биссектрисой, проведёнными из вершины прямого угла, равен  $29^\circ$ . Найдите меньший угол данного треугольника.

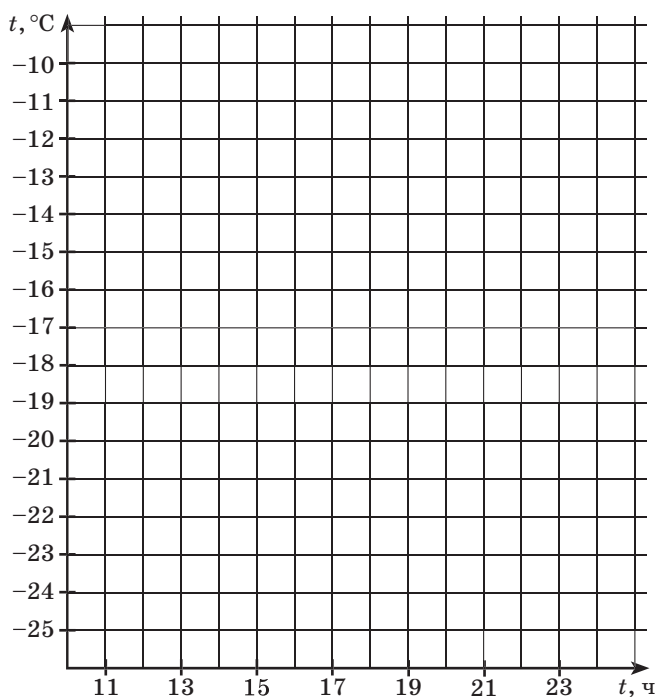
[illegible]

- 15)** Прочтите текст.

Утром в 10:00 метеостанция зафиксировала температуру воздуха  $-10^{\circ}\text{C}$ . Спустя два часа синоптики обнаружили, что температура резко упала до  $-18^{\circ}\text{C}$ , а по прошествии ещё двух часов столбик термометра показывал уже  $-21^{\circ}\text{C}$ , после чего воздух начал прогреваться, и уже к 16:00 температура достигла  $-10^{\circ}\text{C}$ , температура в 18:00 упала до  $-15^{\circ}\text{C}$ , а в 20:00 достигла отметки, которая была в 12:00. Но падение температуры на этом не остановилось, и в 22:00 воздух остыл до  $-24^{\circ}\text{C}$ . В полночь зафиксировали температуру в  $-25^{\circ}\text{C}$ .

По описанию постройте схематично график изменения температуры в течение суток с 10:00 до 24:00.

О т в е т:



- [illegible]

## ВАРИАНТ 11

- 1) Найдите значение выражения  $\frac{5}{81} : \frac{5}{27} + \frac{1}{3}$ .

Ответ:																															

- 2) Найдите значение выражения  $\frac{3,7 - 13,5}{1,4}$ .

[illegible]

- 3) В таблице показано соответствие температур некоторых физических явлений по шкалам Кельвина, Цельсия, Фаренгейта и Реомюра.

Название шкалы	Кельвин	Цельсий	Фаренгейт	Реомюр
Абсолютный ноль	0	−273,15	−459,67	−218,52
Температура замерзания воды (нормальные условия)	273,15	0	32	0
Температура кипения воды (нормальные условия)	373,15	100	212	80
Температура поверхности Солнца	5800	5526	9980	4421

Какова температура поверхности Солнца по шкале Цельсия?

[illegible]

- 4) Максимальная скорость пчелы в полёте 54 км/ч. Выразите эту скорость в метрах в секунду.

[illegible]

- 5) За неделю бригада убрала урожай с площади 80 гектаров, что составляет 80% всего задания для бригады. Какая площадь является заданием для этой бригады?

[illegible]





- 9** ) Решите уравнение  $5 - 2(x - 1) = 4 - x$ .

[illegible]

- 10** Семиклассник получил задание по математике на каникулы. Он посчитал, что если будет решать по 10 задач каждый день в первые 4 дня каникул и по 5 задач в оставшиеся дни каникул, то выполнит задание полностью. Однако за первые 7 дней каникул семиклассник не решил ни одной задачи. Поэтому в каждый из оставшихся дней он решал одинаковое количество задач и уложился вовремя. Чему равно это количество, если каникулы длились 12 дней?

[illegible]

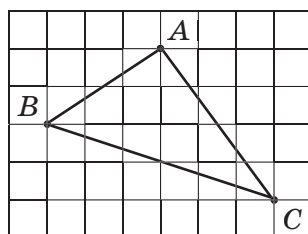
- 11** Найдите значение выражения  $(x - 2)^2 - (x - 1)(x + 1)$  при  $x = 1\frac{1}{4}$ .

[illegible]

- 12** Отметьте и подпишите на координатной прямой точки  $A\left(1\frac{4}{5}\right)$ ,  $B\left(-3\frac{1}{2}\right)$ ,  $C(-1,8)$ .  
 Ответ:



- 13** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён треугольник  $ABC$ . Найдите длину медианы  $AM$  треугольника  $ABC$ .



О т в е т:																																			



- 16** Из двух посёлков одновременно навстречу друг другу отправились два велосипедиста. Проехав некоторую часть пути, первый велосипедист сделал остановку на 30 минут, а затем продолжил движение до встречи со вторым велосипедистом. Расстояние между посёлками составляет 144 км, скорость первого велосипедиста равна 24 км/ч, скорость второго — 28 км/ч. Определите расстояние от посёлка, из которого выехал второй велосипедист, до места встречи.

[illegible]

## ВАРИАНТ 12

- 1** Найдите значение выражения  $\frac{6}{35} : \frac{18}{35} + \frac{1}{3}$ .

[illegible]

- 2 Найдите значение выражения  $\frac{3,9}{-18,6 + 10,8}$ .

<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 3) В таблице показано соответствие температур некоторых физических явлений по шкалам Кельвина, Цельсия, Фаренгейта и Реомюра.

Название шкалы	Кельвин	Цельсий	Фаренгейт	Реомюр
Абсолютный ноль	0	−273,15	−459,67	−218,52
Температура замерзания воды (нормальные условия)	273,15	0	32	0
Температура кипения воды (нормальные условия)	373,15	100	212	80
Температура поверхности Солнца	5800	5526	9980	4421

При какой температуре по шкале Реомюра происходит кипение воды (при нормальных условиях)?

[illegible]

- 4) При движении автобус за два часа проходит путь, равный 120 км. С какой скоростью движется автобус?

<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 5) Школа сделала заказ на поставку парт. В июле была завезена 81 парта, что составило 75% всего заказа. В августе привезли оставшиеся парты. Сколько парт привезли в школу в августе?

Ответ:																															

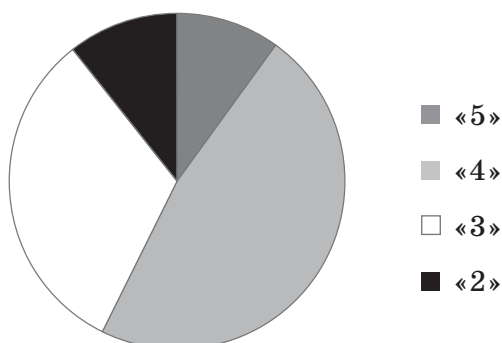
- 6** В ящике стола лежит 5 синих, 4 чёрные и 3 зелёные ручки. Выберите верные утверждения и запишите в ответ их номера.

- 1) Среди любых 7 ручек обязательно будет хотя бы одна синяя.
- 2) Среди любых 9 ручек обязательно будет хотя бы одна чёрная.
- 3) Синих ручек больше, чем чёрных и зелёных вместе взятых.
- 4) Всего в ящике стола лежит 11 ручек.

<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 7) На диаграмме показаны результаты контрольной работы по геометрии в параллели 7-х классов школы.

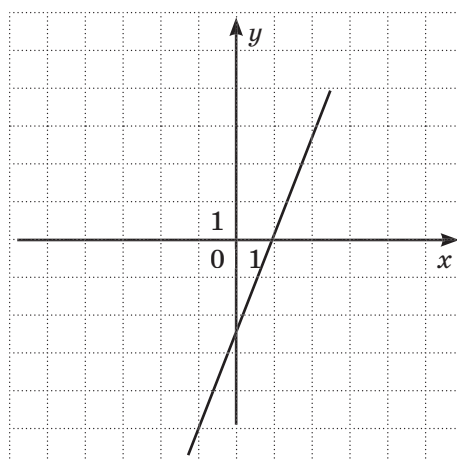
## Результаты контрольной



Определите по диаграмме, сколько примерно обучающихся получили за контрольную работу оценку «2», если всего контрольную писали 300 человек.

О т в е т:																																			

- 8) На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



О т в е т:																																			



- 14) Острый угол прямоугольного треугольника равен  $66^\circ$ . Найдите острый угол, образованный биссектрисами этого и прямого углов треугольника.

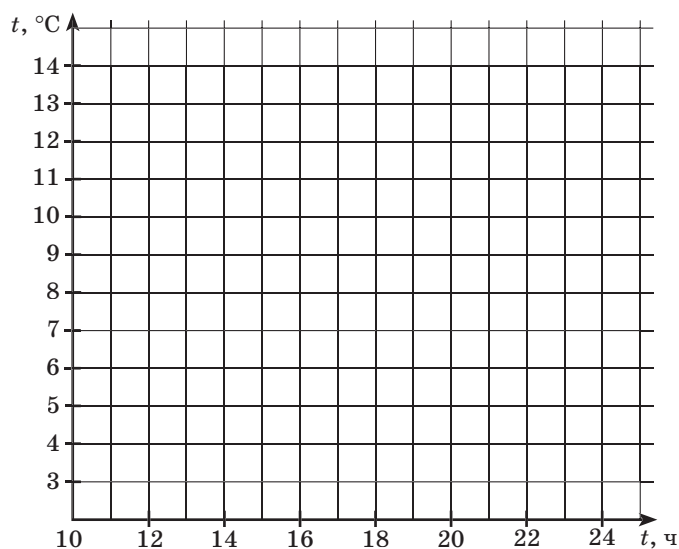
Решение:	
Ответ:	

- 15) Прочтите текст.**

Утром 18 октября, в 10:00, метеостанция зафиксировала температуру воздуха +10 °С. Спустя два часа синоптики обнаружили, что температура резко упала до +4 °С, а по прошествии ещё двух часов столбик термометра показывал уже +3 °С, после чего воздух начал прогреваться, и уже к 16:00 температура достигла +10 °С. К 18:00 температура упала до +8 °С, а в 20:00 достигла отметки, которая была в 12:00. Но падение температуры на этом не остановилось, и в 22:00 воздух остыл до +3 °С. Такая температура продержалась до полуночи.

По описанию постройте схематично график изменения температуры в течение суток с 10:00 до 24:00.

О т в е т:





- |                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Решение:</b> |  |
| <b>Ответ:</b>   |  |

## ВАРИАНТ 13

- 1) Найдите значение выражения  $\frac{8}{75} : \frac{32}{75} + \frac{1}{4}$ .

<b>О т в е т :</b>	
--------------------	--

- 2) Найдите значение выражения  $\frac{-9,5 + 16,9}{-3,7}$ .

<b>О т в е т:</b>	
-------------------	--

- 3) В таблице показано соответствие средних мощностей светодиодных, энергосберегающих, галогенных ламп и ламп накаливания.

Световой поток, Лм	220	400	650	900	1200
Лампа светодиодная, Вт	3	5	8	10	13
Лампа энергосберегающая, Вт	6	9	12	15	20
Лампа галогенная, Вт	18	28	42	53	70
Лампа накаливания, Вт	25	40	60	75	100

Андрей планирует заменить лампу накаливания мощностью 40 Вт на энергосберегающую лампу с тем же световым потоком. На сколько ватт мощность новой лампы меньше, чем у предыдущей?

[illegible]

- 4) Товарный поезд движется со скоростью 15 м/с. Какое расстояние он пройдёт за время, равное 30 с? Ответ дайте в километрах.

Ответ:																																			

- 5) В загородном лагере отдыхают 150 детей. Вчера 60% детей ушли в поход, 20% оставшихся уехали на смотр в соседний лагерь. Сколько детей сегодня в лагере?

[illegible]



- 9) Решите уравнение  $9 - 7(x + 3) = 5 - 6x$ .

[illegible]

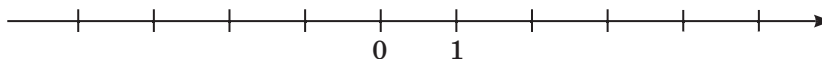
- 10 Для приготовления десерта по рецепту на приготовление 8 порций необходимо 100 г масла, 150 г сахара, 200 г овсяных хлопьев. Какое наибольшее количество порций можно приготовить, имея 700 г масла, 750 г сахара и 800 г овсяных хлопьев?

Решение:	
Ответ:	

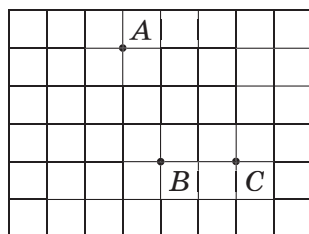
- 11) Найдите значение выражения  $(x-1)(x+1)-2(x-5)^2+x(x-3)$  при  $x=3$ .

[illegible]

- 12** Отметьте и подпишите на координатной прямой точки  $A(-2,6)$ ,  $B\left(2\frac{3}{5}\right)$ ,  $C(-1,8)$ .  
 Ответ:



- 13** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  отмечены три точки:  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Найдите расстояние от точки  $A$  до прямой  $BC$ .



Ответ:																															

- 14) В треугольнике  $ABC$   $CH$  — высота,  $AD$  — биссектриса,  $O$  — точка пересечения прямых  $CH$  и  $AD$ , угол  $BAD$  равен  $66^\circ$ . Найдите угол  $AOC$ .

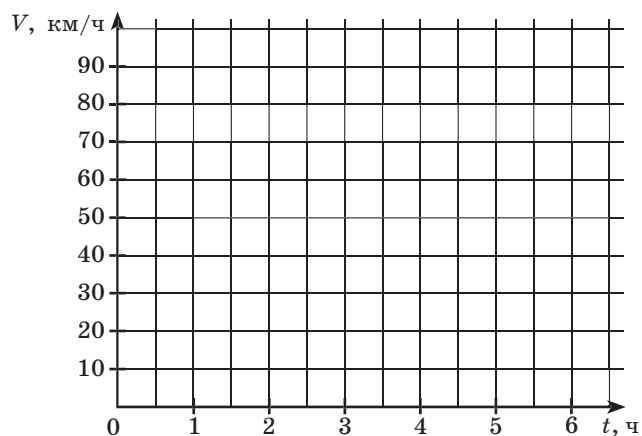
<b>Решение:</b>	
<b>Ответ:</b>	

- 15)** Прочтите текст.

Первые полчаса пути поезд разогнался до 70 км/ч, затем следующий час он двигался с достигнутой скоростью. Когда дорога пошла в гору, его скорость начала снижаться, и спустя час достигла 50 км/ч, после чего начался спуск, в процессе которого скорость поезда увеличилась до 80 км/ч за полчаса, затем дорога выравнивалась, и поезд прошёл этот участок пути с достигнутой скоростью за час. Следующие 30 минут он приближался к станции, поэтому его скорость опускалась, пока состав полностью не остановился. Пробыв на станции полчаса, поезд тронулся и начал в течение часа набирать скорость, пока она не достигла 70 км/ч, и продолжал движение с этой скоростью.

По описанию постройте схематично график изменения скорости поезда за 6 часов, если учесть, что скорость поезда изменялась равномерно.

О т в е т:



- 16** Коля и Петя красят забор за 20 часов, Петя и Володя красят этот же забор за 24 часа, а Володя и Коля — за 30 часов. За сколько часов мальчики покрасят забор, работая втроем?

<b>Решение:</b>	
<b>Ответ:</b>	

## ВАРИАНТ 14

- 1 Найдите значение выражения  $\frac{5}{23} : \frac{15}{23} + \frac{1}{3}$ .

[illegible]

- 2) Найдите значение выражения  $\frac{-17,5 + 9,7}{3,9}$ .

[illegible]

- 3) В таблице показано соответствие средних мощностей светодиодных, энергосберегающих, галогенных ламп и ламп накаливания.

Световой поток, Лм	220	400	650	900	1200
Лампа светодиодная, Вт	3	5	8	10	13
Лампа энергосберегающая, Вт	6	9	12	15	20
Лампа галогенная, Вт	18	28	42	53	70
Лампа накаливания, Вт	25	40	60	75	100

Вадим планирует заменить лампу накаливания мощностью 60 Вт на светодиодную лампу с тем же световым потоком. На сколько ватт мощность новой лампы меньше, чем у предыдущей?

Ответ:																																			

- 4) Гусеница может развивать скорость до 1,5 мм/с. Выразите эту скорость в метрах в секунду (м/с).

[illegible]

- 5) В новом доме 600 квартир, из них 15% — однокомнатные; двухкомнатные — 70% остатка, а остальные квартиры — трёхкомнатные. Сколько трёхкомнатных квартир в новом доме?

Ответ:																																			

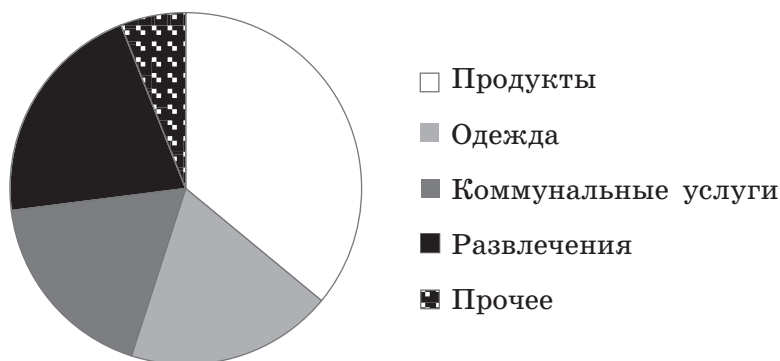
- 6) В кошельке лежат 6 пятирублёвых и 5 десятирублёвых монет. Выберите верные утверждения и запишите в ответ их номера.

- 1) Если достать 6 монет, то среди них точно будет одна десятирублёвая монета.
- 2) Всего в кошельке 12 монет.
- 3) Если достать 6 монет, то на них всегда можно купить пирожное стоимостью 40 рублей.
- 4) В кошельке не более 80 рублей.

[illegible]

- 7) На диаграмме показано распределение средств семейного бюджета за прошедший месяц.

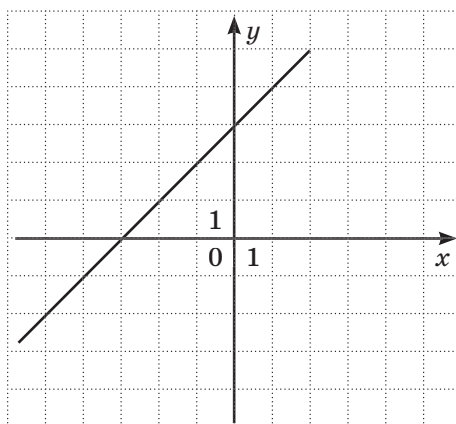
## Семейный бюджет



Определите по диаграмме, сколько примерно рублей в прошедшем месяце семья потратила на оплату коммунальных услуг, если весь бюджет семьи составил 40 000 рублей.

О т в е т :																																			

- 8) На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.

[illegible]



- 9) Решите уравнение  $3x - 4(x - 2) = 4 - 5x$ .

[illegible]

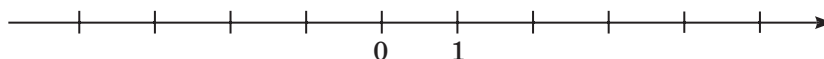
- 10** Для приготовления десерта по рецепту на 10 порций необходимо 120 г масла, 150 г сахара, 180 г овсяных хлопьев. Какое наибольшее количество порций можно приготовить, имея 600 г масла, 600 г сахара и 800 г овсяных хлопьев?

<b>Решение:</b>	
<b>Ответ:</b>	

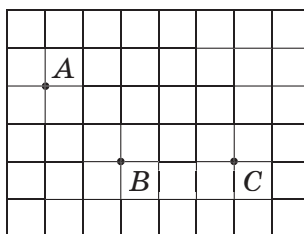
- 11** Найдите значение выражения  $(2x - 1)(2x + 1) - 2(x - 3)^2 - x(2x - 3)$  при  $x = -\frac{1}{5}$ .

Ответ:																															

- 12** Отметьте и подпишите на координатной прямой точки  $A(3,1)$ ,  $B\left(-\frac{3}{5}\right)$ ,  $C(0,6)$ .  
 Ответ:



- 13** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  отмечены три точки:  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Найдите расстояние от точки  $A$  до прямой  $BC$ .



<b>О т в е т:</b>	
-------------------	--

- 14) В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $38^\circ$ , угол  $C$  равен  $26^\circ$ . На продолжении стороны  $AB$  за точку  $B$  отложен отрезок  $BD$ , равный стороне  $BC$ . Найдите угол  $D$  треугольника  $BCD$ .

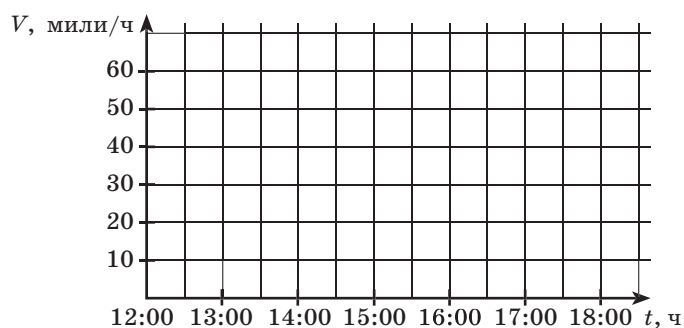
[illegible]

- 15)** Прочтите текст.

В 12:00 воздушный шар начал движение и к 12:30 достиг скорости в 30 миль/ч. Затем встречный ветер начал снижать скорость шара, и спустя час она была уже на 10 миль/ч меньше той, что была достигнута за первые полчаса пути. После того как ветер стих, воздушный шар начал снова ускоряться, и спустя полтора часа его скорость была 40 миль/ч. До четырёх часов дня шар двигался с постоянной скоростью, а затем повернул на запад, где его снова настиг встречный ветер и за полчаса снизил его скорость до 30 миль/ч, после чего ветер усилился, и к половине шестого скорость шара снизилась ещё на 10 миль/ч. Далее, до 18:00, шар продолжал движение с достигнутой скоростью.

По описанию постройте схематично график изменения скорости аэростата с 12:00 до 18:00, если учесть, что скорость аэростата изменялась равномерно.

О т в е т:



- 16 Два бегуна одновременно стартовали в одном направлении из одного и того же места круговой трассы в беге на несколько кругов. Спустя один час, когда одному из них оставался 1 км до окончания первого круга, ему сообщили, что второй бегун прошёл первый круг 20 минут назад. Найдите скорость первого бегуна, если известно, что она на 8 км/ч меньше скорости второго.

[illegible]

## ВАРИАНТ 15

- 1) Найдите значение выражения  $\frac{4}{29} : \frac{16}{29} + \frac{1}{4}$ .

<b>О т в е т:</b>	
-------------------	--

- 2) Найдите значение выражения  $\frac{-2,7 + 6,3}{-0,9}$ .

О т в е т:																																			

- 3) В таблице показано соответствие средних мощностей светодиодных, энергосберегающих, галогенных ламп и ламп накаливания.

Световой поток, Лм	220	400	650	900	1200
Лампа светодиодная, Вт	3	5	8	10	13
Лампа энергосберегающая, Вт	6	9	12	15	20
Лампа галогенная, Вт	18	28	42	53	70
Лампа накаливания, Вт	25	40	60	75	100

Алексей планирует заменить энергосберегающую лампу мощностью 15 Вт на светодиодную лампу с тем же световым потоком. На сколько ватт мощность новой лампы меньше, чем у предыдущей?

<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 4) Турист движется со скоростью 2,5 м/с. Какой путь он пройдёт за 20 минут? Ответ дайте в километрах.

[illegible]

- 5) После повышения цены на 24% товар стал стоить 372 рубля. Сколько стоил товар до повышения цены?

О т в е т :																															



- 9) Решите уравнение  $0,4(1 - 0,5x) = -0,2(3 + 2x)$ .

[illegible]

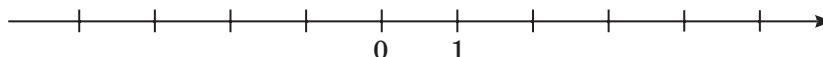
- 10) Строительная компания запланировала за 2019 год построить 1000 дачных домиков. Первые полгода компания строила по 120 домиков каждый месяц, в июле компания построила 30 домиков, а каждый месяц, начиная с августа, компания строила на 10 домиков больше, чем в предыдущий месяц. Какую премию получит руководитель компании, если за каждый домик, построенный сверх плана, он получает 50 тысяч рублей? Ответ дайте в тысячах рублей.

[illegible]

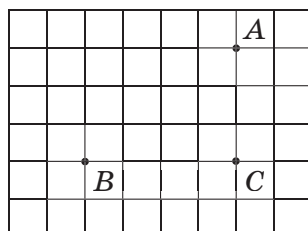
- 11** Найдите значение выражения  $(x-2)(x+2) - 3(x+4)^2 + 2x(x+5)$  при  $x = -\frac{1}{7}$ .

Ответ:																																			

- 12** Отметьте и подпишите на координатной прямой точки  $A(-2,2)$ ,  $B\left(2\frac{1}{5}\right)$ ,  $C(-1,3)$ .  
 Ответ:



- 13) На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  отмечены три точки:  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Найдите расстояние от точки  $A$  до прямой  $BC$ .

[illegible]



- 16** Первые 300 км автомобиль ехал со скоростью 60 км/ч, следующие 300 км — со скоростью 100 км/ч, а последние 300 км — со скоростью 75 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

<b>Решение:</b>	
<b>Ответ:</b>	



## ВАРИАНТ 16

- 1 Найдите значение выражения  $\frac{3}{4} - \frac{9}{64} : \frac{9}{16}$ .

[illegible]

- 2) Найдите значение выражения  $\frac{-1,8}{-2,1 + 16,5}$ .

<b>О т в е т:</b>	
-------------------	--

- 3 В таблице показано соответствие средних мощностей светодиодных, энергосберегающих, галогенных ламп и ламп накаливания.

Световой поток, Лм	220	400	650	900	1200
Лампа светодиодная, Вт	3	5	8	10	13
Лампа энергосберегающая, Вт	6	9	12	15	20
Лампа галогенная, Вт	18	28	42	53	70
Лампа накаливания, Вт	25	40	60	75	100

Иван планирует заменить галогенную лампу мощностью 42 Вт на энергосберегающую лампу с тем же световым потоком. На сколько ватт мощность новой лампы меньше, чем у предыдущей?

[illegible]

- 4) Эскалатор в метро движется со скоростью  $0,15$  м/с. За какое время человек переместится с помощью эскалатора на расстояние  $60$  м? Ответ запишите в секундах.

[illegible]

- 5) Мама купила платье за 1470 рублей по дисконтной карте, которая даёт владельцу скидку в 2%. Сколько стоит это платье для тех, у кого нет дисконтной карты?

[illegible]

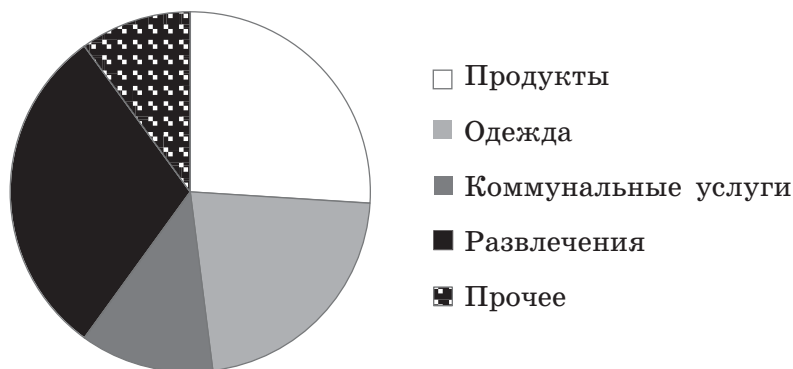
- 6) В кошельке лежат 5 пятирублёвых и 8 десятирублёвых монет. Выберите верные утверждения и запишите в ответ их номера.

- 1) Если достать 6 монет, то среди них точно будет одна десятирублёвая монета.
- 2) Если достать 3 монеты, то среди них точно будут 2 монеты разного достоинства.
- 3) Если достать 7 монет, то на них всегда можно купить пирожное стоимостью 40 рублей.
- 4) В кошельке не более 80 рублей.

[illegible]

- 7) На диаграмме показано распределение средств семейного бюджета за прошедший месяц.

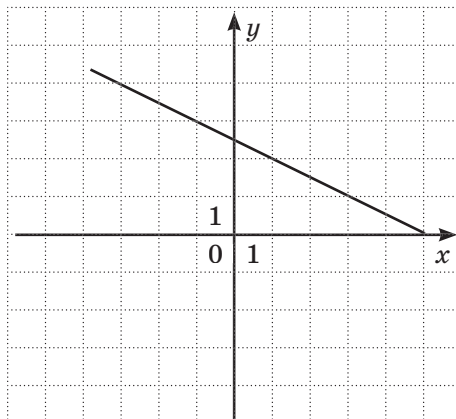
## Семейный бюджет



Определите по диаграмме, сколько примерно рублей в прошедшем месяце семья потратила на развлечения, если весь бюджет семьи составил 70 000 рублей.

[illegible]

- 8) На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



<b>Ответ:</b>	
---------------	--



- 14) В прямоугольном треугольнике угол между высотой и медианой, проведёнными из вершины прямого угла, равен  $16^\circ$ . Найдите больший из острых углов этого треугольника.

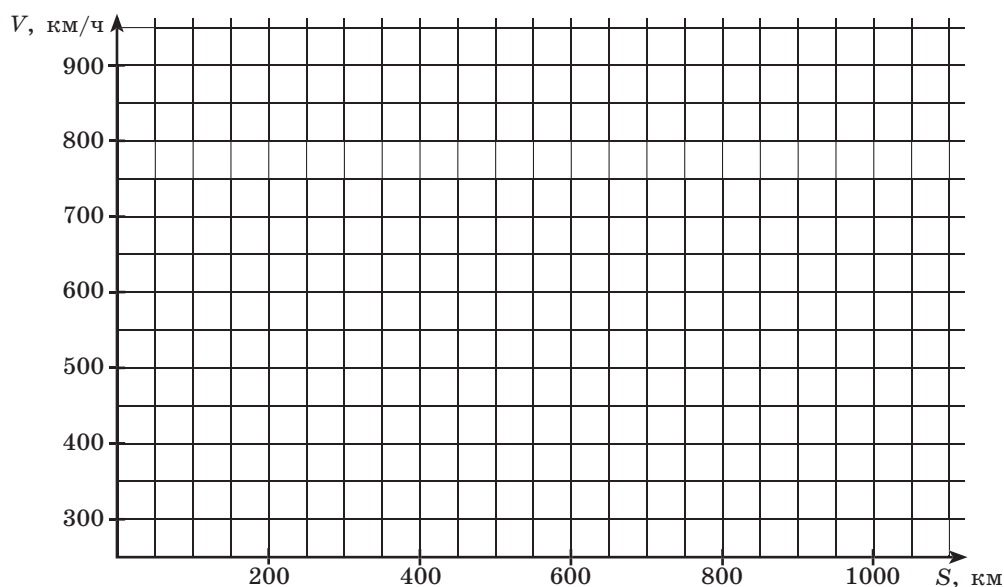
[illegible]

- 15)** Прочтите текст.

Самолёт оторвался от земли и начал набирать скорость. Первые 100 км он сумел разогнаться до 500 км/ч. После чего двигался с достигнутой скоростью следующие 100 км. Затем следующие 50 км его скорость снижалась до 400 км/ч, после чего он летел с той же скоростью ещё 100 км. Дальше пилот начал набирать скорость, и за следующие 150 км авиалайнер разогнался до 700 км/ч, а за следующие 200 км его скорость увеличилась ещё на 50 км/ч, после чего двигался 150 км с той же скоростью. За оставшиеся 100 км до аэродрома самолёт начал снижать скорость, пока она не достигла 300 км/ч.

По описанию постройте схематично график изменения скорости самолёта на различных участках пути, если учесть, что его скорость изменялась равномерно. Начальная скорость самолёта 300 км/ч.

О т в е т:



[illegible]

## ВАРИАНТ 17

- 1) Найдите значение выражения  $\frac{3}{4} - \frac{7}{36} : \frac{7}{9}$ .

[illegible]

- 2) Найдите значение выражения  $\frac{-5,7 + 2,9}{1,4}$ .

Ответ:																															

- 3) В таблице представлены нормативы по технике чтения в 4 классе (количество слов в минуту).

Оценка	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть
«5»	больше 90	больше 100	больше 110	больше 120
«4»	75–90	85–100	95–110	105–120
«3»	65–74	70–84	80–94	90–104
«2»	меньше 65	меньше 70	меньше 80	меньше 90

Какую оценку получит ученик 4 класса, прочитавший в I четверти 78 слов за минуту?

[illegible]

- 4) Какое расстояние проползает гусеница за время, равное 25 с, если её скорость равна 0,0014 м/с? Ответы запишите в сантиметрах.

[illegible]

- 5) Папа купил чехлы для автомобиля за 1940 рублей по дисконтной карте, которая даёт владельцу скидку 3%. Сколько стоит этот товар при покупке без дисконтной карты?

<b>Ответ:</b>	
---------------	--



- 9) Решите уравнение  $0,3(5x - 7) = 3(0,2x + 3,2)$ .

[illegible]

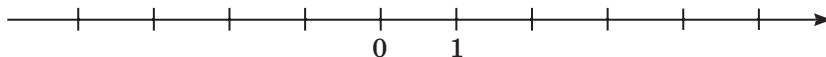
- 10) 1 марта 2015 года господин  $B$  открыл вклад в банке на 1,1 миллиона рублей под 10% годовых сроком на три года. Причитающиеся проценты банк выплачивает 1 числа каждого следующего месяца, зачисляя их на карточный счёт клиента (не причисляя ко вкладу). Сможет ли господин  $B$  15 декабря 2017 года купить мотоцикл за 270 тысяч рублей при условии, что может тратить только проценты по вкладу? Ответ обоснуйте.

[illegible]

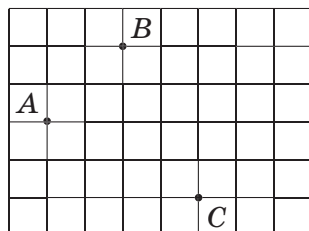
- 11) Найдите значение выражения  $(3+x)^2 + (5-2x)(5+2x) - 3(5-x^2)$  при  $x = -3$ .

[illegible]

- 12** Отметьте и подпишите на координатной прямой точки  $A(1,2)$ ,  $B\left(-2\frac{1}{5}\right)$ ,  $C(2,2)$ .  
 Ответ:



- 13) На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён треугольник  $ABC$ . Найдите длину медианы  $AM$  треугольника  $ABC$ .



Ответ:																															





- 16 Дорога между пунктами  $A$  и  $B$  состоит из подъёма и спуска, а её длина равна 27 км. Турист прошёл путь из  $A$  в  $B$  за 8 часов, из которых спуск занял 3 часа. С какой скоростью турист шёл на спуске, если его скорость на подъёме меньше его скорости на спуске на 1 км/ч?

[illegible]

## ВАРИАНТ 18

- 1 Найдите значение выражения  $\frac{2}{3} - \frac{11}{72} : \frac{11}{24}$ .

<b>О т в е т:</b>	
-------------------	--

- 2) Найдите значение выражения  $\frac{3,6 - 7,2}{1,8}$ .

[illegible]

- 3) В таблице представлены нормативы по технике чтения в 4 классе (количество слов в минуту).

Оценка	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть
«5»	больше 90	больше 100	больше 110	больше 120
«4»	75–90	85–100	95–110	105–120
«3»	65–74	70–84	80–94	90–104
«2»	меньше 65	меньше 70	меньше 80	меньше 90

Какую оценку получит ученик 4 класса, прочитавший во II четверти 102 слова за минуту?

[illegible]

- 4) Скорость самолёта  $3000 \text{ км/ч}$ . Сколько лётчику необходимо времени для преодоления расстояния в  $750 \text{ км}$ . Ответ укажите в секундах.

[illegible]

- 5) Хозяйка купила 2 кг рыбы по 120 рублей, 5 кг картофеля по 36 рублей и 2 пакета молока по 40 рублей. Сколько денег хозяйка сэкономила в этом магазине, если он даёт скидку в 2%?

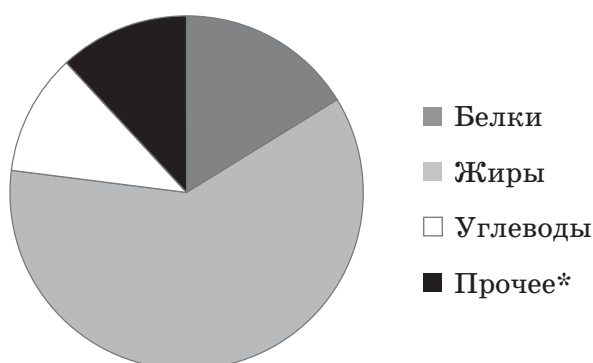
[illegible]

- 6 В классе учатся 30 человек. Из них 20 человек изучают английский язык, а 10 человек — немецкий. При этом каждый ученик класса изучает по крайней мере один иностранный язык. Выберите верные утверждения и запишите в ответ их номера.
- 1) В классе немецкий язык изучают больше человек, чем английский.
  - 2) Если ученик изучает немецкий язык, то он не изучает английский язык.
  - 3) Каждый ученик класса изучает только один иностранный язык.
  - 4) В классе по крайней мере 10 человек изучают и английский, и немецкий языки.

Ответ:																																				

- 7) На диаграмме показано содержание питательных веществ в грецких орехах.

## Грецкие орехи

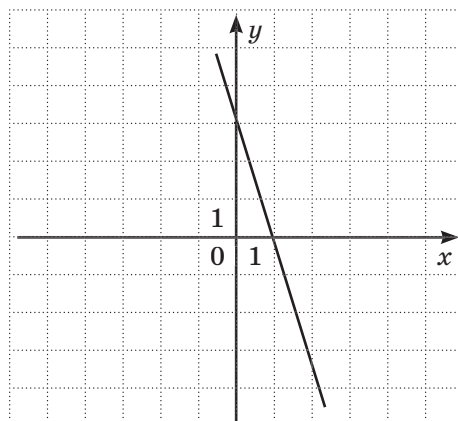


\* К прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества.

Определите по диаграмме, сколько примерно жиров содержится в 100 г грецких орехов.

О т в е т:																																			

- 8) На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



О т в е т:																															



- 14) Угол между биссектрисой и медианой прямоугольного треугольника, проведёнными из вершины прямого угла, равен  $12^\circ$ . Найдите меньший угол этого треугольника.

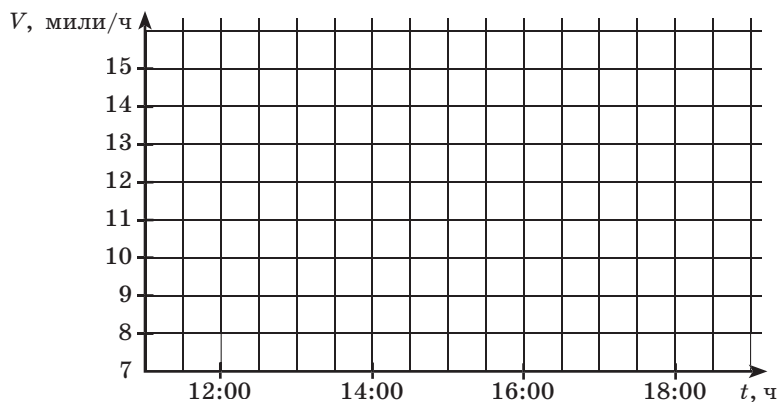
Решение:	
Ответ:	

- 15) Прочтите текст.**

Моторная лодка в 11:00 отошла от причала с начальной скоростью 10 миль/ч и к 12:00 достигла скорости в 12 миль/ч. Затем встречное течение начало снижать скорость лодки, и спустя час она была уже на 3 мили/ч меньше той, что была достигнута за первый час пути. После того как рулевой сумел подобрать правильный курс, лодка начала снова разгоняться, и спустя полтора часа её скорость была 15 миль/ч. До 15:00 дня лодка двигалась с постоянной скоростью, а затем повернула на запад, где её снова настигло встречное течение и за полчаса снизило её скорость до 12 миль/ч, после чего ветер усилился, и к половине пятого скорость лодки упала ещё на 1 мили/ч. Чтобы уйти от столь сильного течения, моряки повернули на юго-запад и за полчаса сумели разогнать судно до 13 миль/ч. Следующий час лодка двигалась с этой достигнутой скоростью.

По описанию постройте схематично график изменения скорости моторной лодки с 11:00 до 18:00, если учесть, что её скорость изменялась равномерно.

О т в е т:





## ВАРИАНТ 19

- 1) Найдите значение выражения  $\frac{4}{5} - \frac{6}{35} : \frac{6}{7}$ .

[illegible]

- 2 Найдите значение выражения  $\frac{6,9 - 13,4}{1,3}$ .

[illegible]

- 3) В таблице представлены нормативы по технике чтения в 4 классе (количество слов в минуту).

Оценка	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть
«5»	больше 90	больше 100	больше 110	больше 120
«4»	75–90	85–100	95–110	105–120
«3»	65–74	70–84	80–94	90–104
«2»	меньше 65	меньше 70	меньше 80	меньше 90

Какую оценку получит ученик 4 класса, прочитавший в III четверти 86 слов за минуту?

[illegible]

- 4) Какое расстояние пробегает леопард за 5 минут, если его скорость равна 66 км/ч?  
 Ответ запишите в метрах.

<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 5) Цена шкафа 3050 рублей, а его сборка составляет 10% цены, и доставка стоит 500 рублей. Во сколько семье обойдётся шкаф?

Ответ:																																			









- 16** Два человека одновременно отправляются из одного и того же места по одной дороге на прогулку до опушки леса, находящейся в 3,7 км от места отправления. Один идёт со скоростью 3,3 км/ч, а другой — со скоростью 4,1 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от точки отправления произойдёт их встреча?

[illegible]

## ВАРИАНТ 20

- 1 Найдите значение выражения  $\frac{2}{3} - \frac{19}{95} : \frac{19}{32}$ .

[illegible]

- 2 Найдите значение выражения  $\frac{8,2 - 11,4}{1,6}$ .

[illegible]

- 3) В таблице представлены нормативы по технике чтения в 4 классе (количество слов в минуту).

Оценка	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть
«5»	больше 90	больше 100	больше 110	больше 120
«4»	75–90	85–100	95–110	105–120
«3»	65–74	70–84	80–94	90–104
«2»	меньше 65	меньше 70	меньше 80	меньше 90

Какую оценку получит ученик 4 класса, прочитавший в IV четверти 114 слов за минуту?

[illegible]

- 4) Какое расстояние пробегает гепард за 3 минуты, если его скорость равна 72 км/ч?  
 Ответ запишите в метрах.

<b>Ответ:</b>	
---------------	--

- 5 Наташа купила альбом для рисования за 80 рублей, набор маркеров за 240 рублей. При распродаже альбом подешевел на 10%, набор маркеров — на 15%. Сколько сэкономит Наташа при покупке альбома для рисования и набора маркеров во время распродажи?

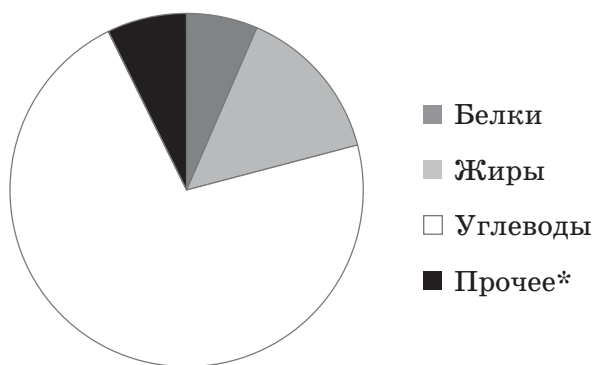
[illegible]

- 6** В классе учатся 30 человек. Из них 20 человек изучают английский язык, а 15 человек — немецкий. Выберите верные утверждения и запишите в ответ их номера.
- 1) В классе по крайней мере 8 человек изучают и английский, и немецкий языки.
  - 2) Если ученик изучает немецкий язык, то он изучает и английский язык.
  - 3) В классе не более 15 человек изучают и английский, и немецкий языки.
  - 4) В классе английский язык изучают больше человек, чем немецкий.

О т в е т :																																			

- 7) На диаграмме показано содержание питательных веществ в овсяном печенье.

## Овсяное печенье

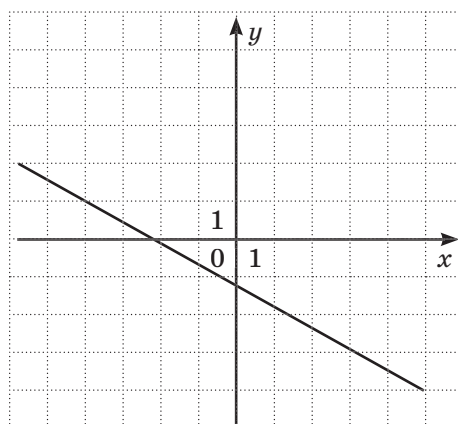


\* К прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества.

Определите по диаграмме, сколько примерно углеводов содержится в 100 г овсяного печенья.

О т в е т:																																				

- 8) На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



О т в е т:																																				



- 14) В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $27^\circ$ , угол  $B$  равен  $84^\circ$ .  $AD$ ,  $BE$  и  $CF$  — высоты, пересекающиеся в точке  $O$ . Найдите угол  $AOF$ .

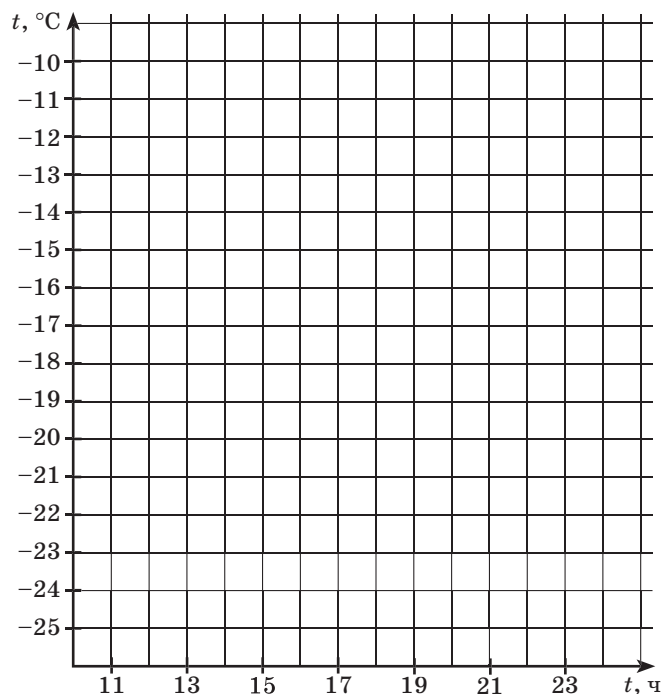
<b>Решение:</b>	
<b>Ответ:</b>	

- 15)** Прочтите текст.

Утром в 10:00 метеостанция зафиксировала температуру воздуха  $-12^{\circ}\text{C}$ . Спустя два часа синоптики обнаружили, что температура резко упала до  $-18^{\circ}\text{C}$ , а по прошествии ещё двух часов столбик термометра показывал уже  $-21^{\circ}\text{C}$ , после чего воздух начал прогреваться, и уже к 16:00 температура достигла  $-10^{\circ}\text{C}$ , температура в 18:00 упала до  $-16^{\circ}\text{C}$ , а в 20:00 достигла отметки, которая была в 12:00. Но падение температуры на этом не остановилось, и в 22:00 воздух остыл до  $-24^{\circ}\text{C}$ . В полночь зафиксировали температуру в  $-25^{\circ}\text{C}$ .

По описанию постройте схематично график изменения температуры в течение суток с 10:00 до 24:00.

О т в е т:





- 16** Три бригады изготовили вместе 248 деталей. Известно, что вторая бригада изготовила деталей в 4 раза больше, чем первая, и на 5 деталей меньше, чем третья. На сколько деталей больше изготовила третья бригада, чем первая?

[illegible]

# СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ

## Оценивание отдельных заданий

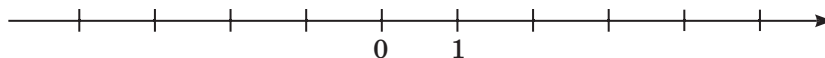
№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Итого
Баллы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	19

## Решения и указания к оцениванию заданий 10, 12, 14, 16 варианта 1

- 10** На одной из планет неизведанной галактики есть единственное озеро с питьевой водой, наибольшая глубина которого — 1724 м, а площадь водной поверхности составляет 30 581 кв. км. Запасы пресной воды в озере огромны: объём озера — 25 215 куб. км. 20 миллионов жителей этой планеты ежедневно употребляют по 5 литров воды из этого озера. Специалисты считают, что снижение уровня воды даже на 10 см приведёт к необратимым катастрофическим последствиям для всей планеты. Будет ли заметно понижение уровня воды, вызванное деятельностью жителей в течение трёх дней? Ответ обоснуйте.

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение.</p> <p>За три дня жители израсходуют <math>20\,000\,000 \cdot 5 \cdot 3 =</math>  <math>= 300\,000\,000</math> л, или <math>300\,000\,000 : 1000 = 300\,000</math> куб. м воды.</p> <p>Чтобы узнать, на сколько понизится уровень воды в метрах, нужно разделить объём забранной воды на площадь озера, выраженную в кв. м:</p> <p><math>300\,000 : 30\,581\,000\,000 = 3 : 305\,810 &lt; 0,00001</math> (м) = 0,01 (мм).</p> <p>Уровень понизится менее чем на 0,01 мм. Такое снижение уровня воды практически невозможно зафиксировать.</p> <p>Допускается другая последовательность рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.</p> <p>Ответ: нет.</p>	
Обоснованно получен верный ответ	1
Решение неверно или отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	1

- 12 Отметьте и подпишите на координатной прямой точки  $A(2,6)$ ,  $B\left(3\frac{1}{3}\right)$ ,  $C(-1,75)$ .



Указания к оцениванию	Баллы
<p>Ответ:</p>	
Все точки расположены в своих промежутках с целыми концами, учтено положение каждой точки относительно середины отрезка.	2
Каждая точка расположена в своём целом промежутке, но положение точки относительно середины отрезка неверное хотя бы у одной точки.	1
Хотя бы одна из точек не попала в нужный промежуток с целыми концами.	0
Максимальный балл	2

- 14 В треугольнике  $ABC$  угол  $ACB$  равен  $90^\circ$ , угол  $B$  равен  $18^\circ$ ,  $CD$  — медиана. Найдите угол  $ACD$ .

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение. Сначала найдём угол <math>BAC</math>:</p> $\angle BAC = 90^\circ - 18^\circ = 72^\circ.$ <p>Поскольку <math>CD</math> — медиана прямоугольного треугольника, проведённая из вершины прямого угла, получаем <math>CD = DB = AD</math>. Из равенства <math>CD = AD</math> следует, что треугольник <math>ACD</math> — равнобедренный. Так как в равнобедренном треугольнике углы при основании равны, то <math>\angle ACD = \angle CAD = 72^\circ</math>.</p> <p>Допускается другая последовательность действий и рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.</p> <p>Ответ: <math>72^\circ</math>.</p>	
Ход решения задачи верный, получен верный ответ	2
Ход решения правильный, все его шаги присутствуют, но допущена ошибка или описка вычислительного характера	1
Другие случаи, не соответствующие указанным критериям	0
Максимальный балл	2

- 16** Первый участок пути протяжённостью 160 км автомобиль проехал со скоростью 80 км/ч, следующие 75 км — со скоростью 50 км/ч, а последние 60 км — со скоростью 40 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Запишите решение и ответ.

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение. Средняя скорость вычисляется по формуле:</p> $v_{\text{ср}} = \frac{S_{\text{общ}}}{t_{\text{общ}}} = \frac{S_1 + S_2 + S_3}{t_1 + t_2 + t_3}, \quad \text{где } t_i = \frac{S_i}{v_i}$ $v_{\text{ср}} = \frac{160 + 75 + 60}{\frac{160}{80} + \frac{75}{50} + \frac{60}{40}} = \frac{295}{5} = 59 \text{ (км/ч)}.$ <p>Допускается другая последовательность действий и рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.</p> <p>Ответ: 59 км/ч.</p>	
Ход решения задачи верный, получен верный ответ	2
Ход решения правильный, все его шаги присутствуют, но допущена ошибка или описка вычислительного характера	1
Другие случаи, не соответствующие указанным критериям	0
Максимальный балл	2

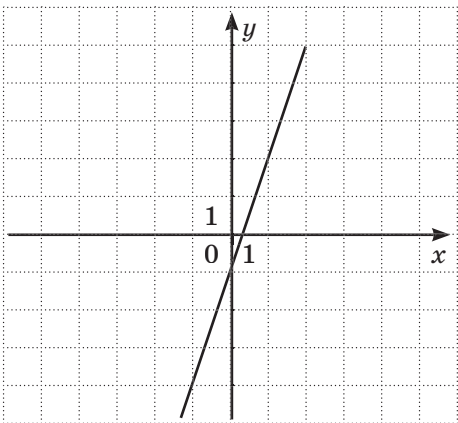
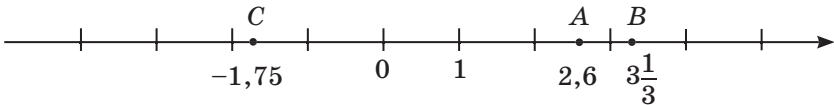
### Система оценивания выполнения всей работы

*Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале*

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–6	7–11	12–15	16–19

# ОТВЕТЫ

## ВАРИАНТ 1

№ задания	Ответ
1	0,375
2	-0,5
3	4
4	36
5	294
6	24 или 42
7	Любое значение от 48 до 53 г
8	
9	-2
10	нет
11	-19
12	
13	4
14	72°

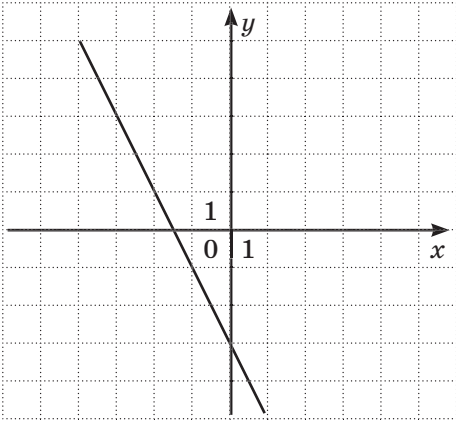
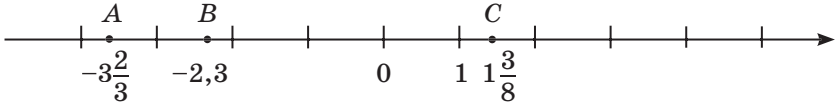
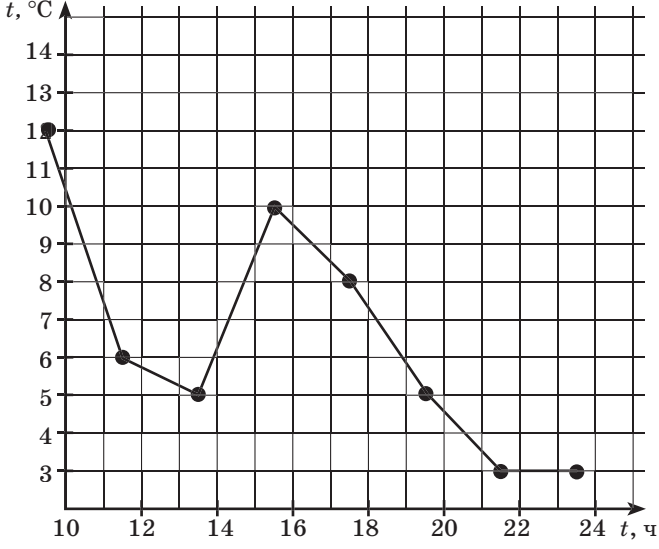
Окончание табл.

№ задания	Ответ
15	<p> <math>t, ^\circ\text{C}</math>  30 27 24 21 18 15 12 9 6 3 0  15:00 18:00 21:00 00:00 03:00 06:00 09:00 12:00 15:00 <math>t, \text{ч}</math>  25 августа 26 августа </p>
16	59

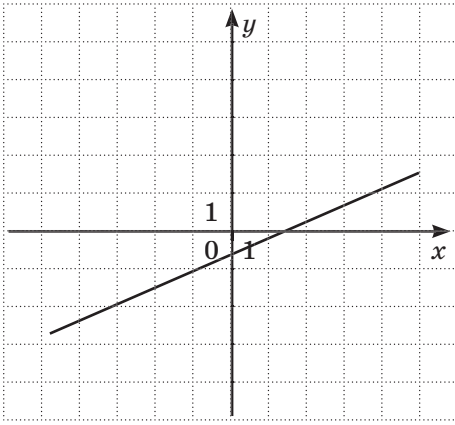
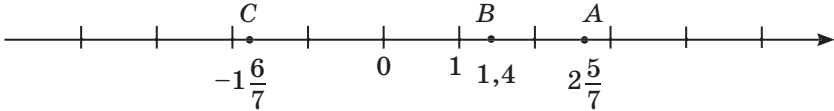
## ВАРИАНТ 2

№ задания	Ответ
1	$\frac{1}{3}$
2	-0,3
3	3
4	1
5	31 850
6	24 или 42
7	любое значение от 33 до 38 г

Окончание табл.

№ задания	Ответ
8	
9	-9
10	нет
11	-14
12	
13	5
14	126°
15	
16	12 и 24

## ВАРИАНТ 3

№ задания	Ответ
1	$\frac{4}{7}$
2	-0,2
3	3
4	60
5	15 450
6	34 или 43
7	любое значение от 5 до 11 г
8	
9	4
10	нет
11	-22,5
12	
13	3
14	16°



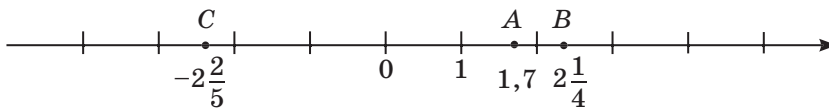
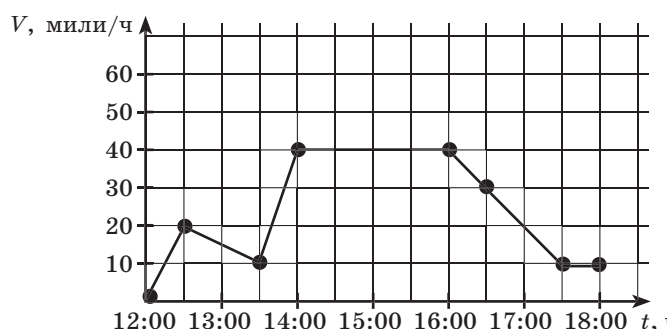
Окончание табл.

№ задания	Ответ
15	
16	400

## ВАРИАНТ 4

№ задания	Ответ
1	$\frac{5}{12}$
2	-2
3	4
4	0,4
5	10 609
6	12 или 21
7	любое значение от 12 до 18 г
8	

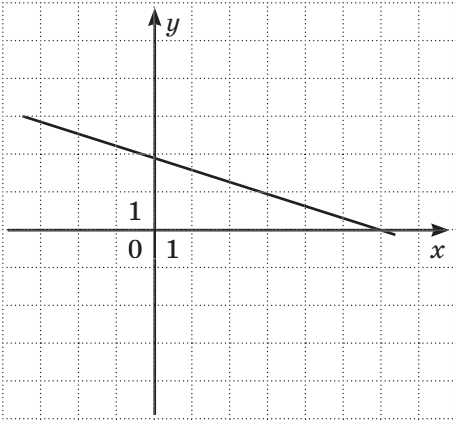
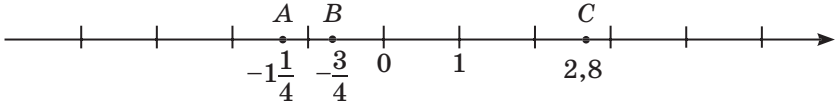
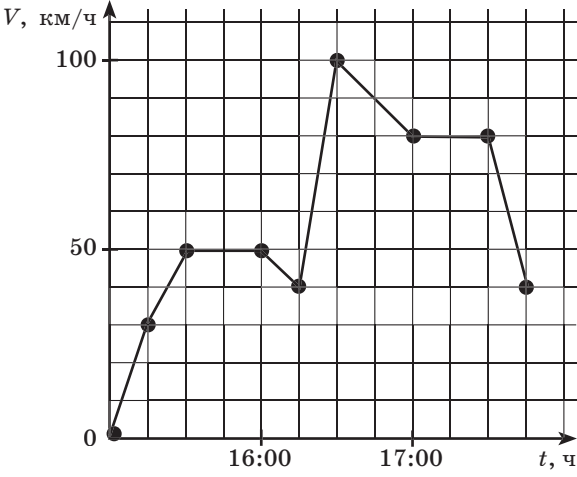
Окончание табл.

№ задания	Ответ
9	7
10	да
11	6
12	 <p>Number line with points A, B, and C. Point C is at <math>-2\frac{2}{5}</math>, point A is at <math>1,7</math>, and point B is at <math>2\frac{1}{4}</math>.</p>
13	4
14	$68^\circ$
15	 <p>Line graph showing speed <math>V</math> in miles per hour over time <math>t</math> in hours. The graph starts at (12:00, 5), goes to (13:00, 20), (14:00, 10), (15:00, 40), (16:00, 40), (17:00, 30), (18:00, 10), and ends at (18:00, 10).</p>
16	220

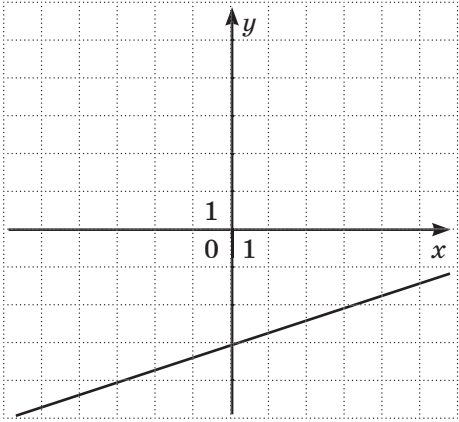
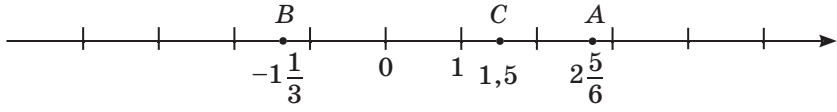
## ВАРИАНТ 5

№ задания	Ответ
1	$\frac{12}{35}$
2	-2
3	43
4	0,4
5	1212
6	34 или 43
7	любое значение от 2800 до 3200 тыс. человек

Окончание табл.

№ задания	Ответ
8	
9	3
10	не хватит
11	-23
12	
13	4
14	122°
15	
16	3

## ВАРИАНТ 6

№ задания	Ответ
1	$\frac{7}{13}$
2	-3
3	42
4	18
5	3825
6	13 или 31
7	любое значение от 3800 до 5600 тыс. человек
8	
9	-1
10	хватит
11	3
12	
13	4
14	$105^\circ$

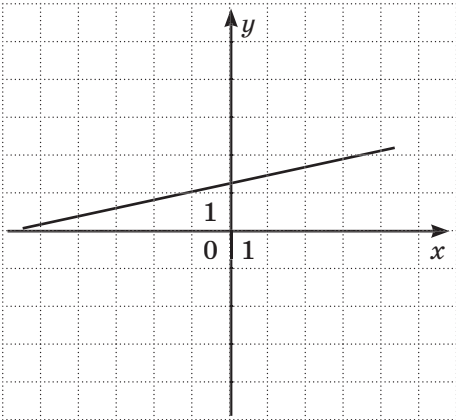
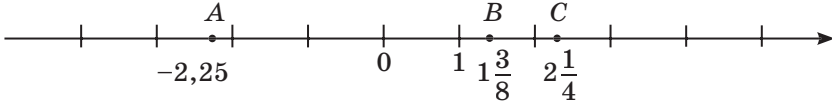
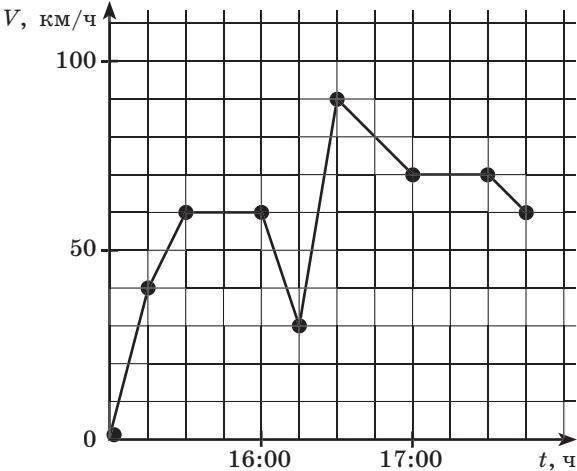
Окончание табл.

№ задания	Ответ
15	
16	33

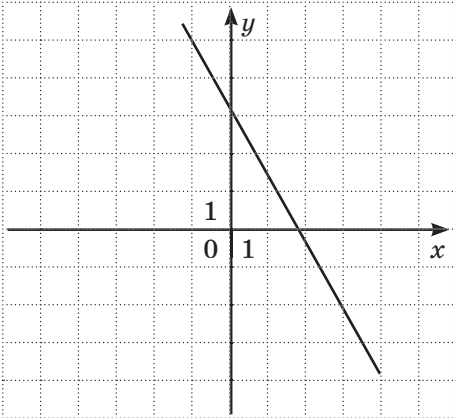
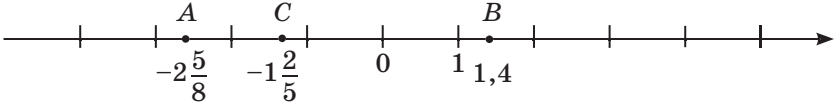
## ВАРИАНТ 7

№ задания	Ответ
1	$\frac{1}{3}$
2	-3
3	12
4	0,6
5	360
6	23 или 32
7	любое значение от 1100 до 1700 тыс. человек

Окончание табл.

№ задания	Ответ
8	
9	5
10	980
11	19
12	
13	5
14	45°
15	
16	21

## ВАРИАНТ 8

№ задания	Ответ
1	$\frac{2}{5}$
2	-11
3	44
4	108
5	72
6	34 или 43
7	любое значение от 800 до 1150 тыс. человек
8	
9	3,9
10	864
11	36
12	
13	6
14	$36^\circ$

Окончание табл.

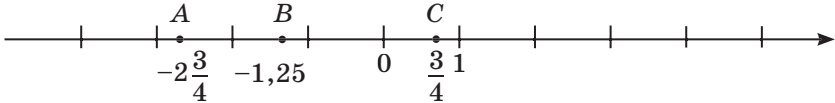
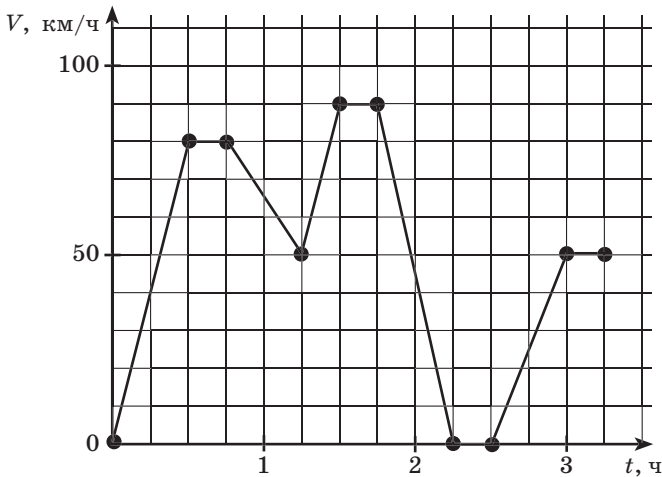
№ задания	Ответ
15	
16	21

## ВАРИАНТ 9

№ задания	Ответ
1	$1\frac{1}{11}$
2	-12
3	32
4	200
5	455
6	13 или 31
7	любое значение от 50 до 60
8	



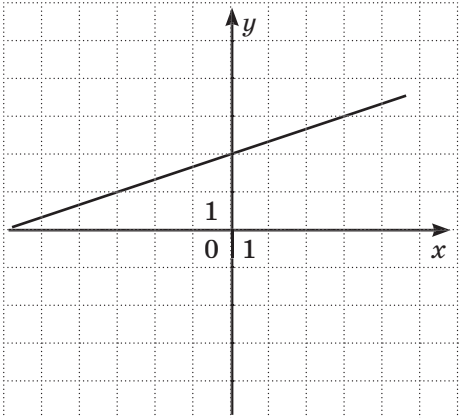
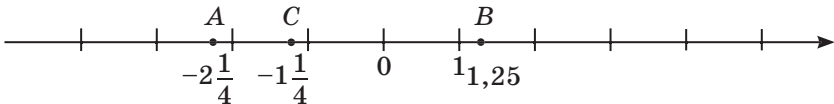
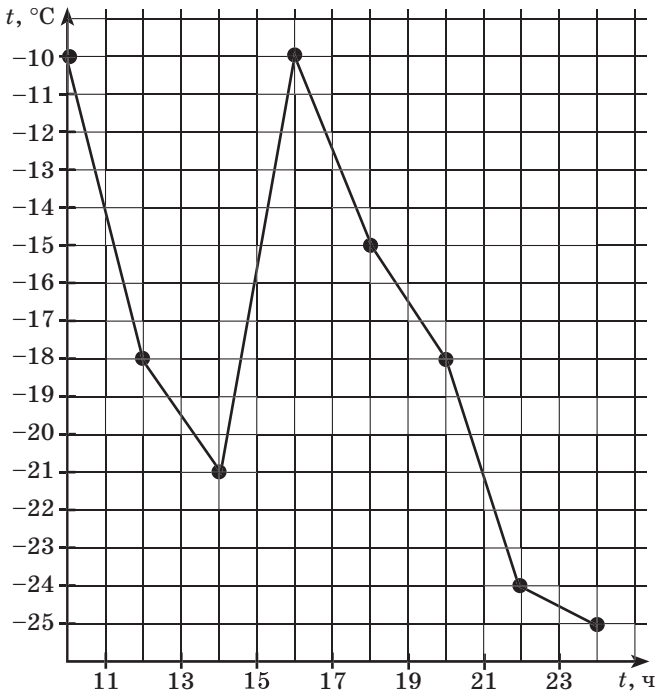
Окончание табл.

№ задания	Ответ
9	8
10	15 000
11	100
12	
13	5
14	$44^\circ$
15	
16	950

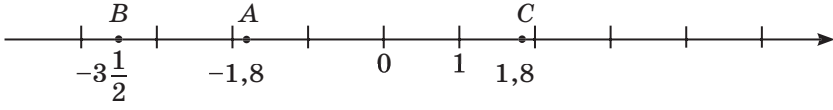
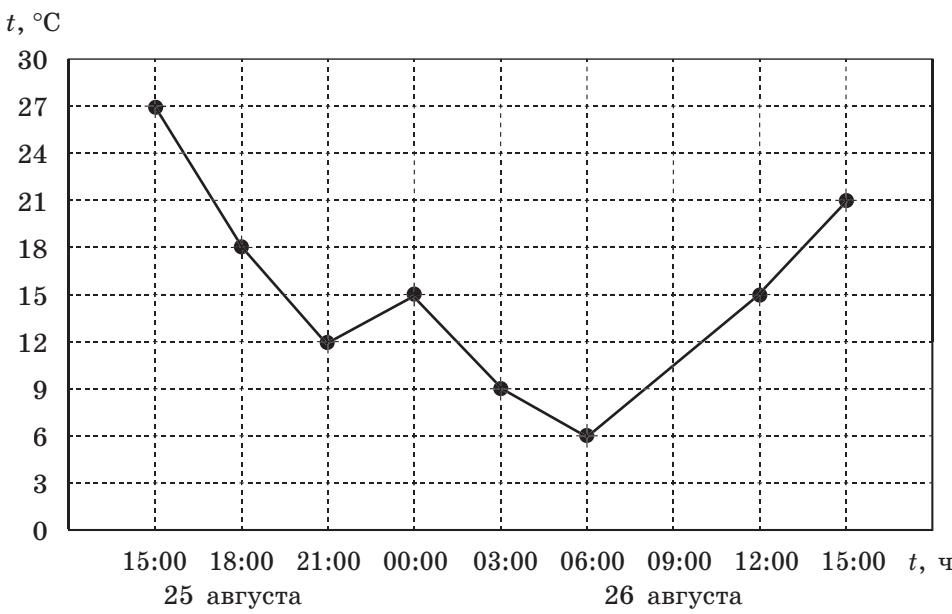
## ВАРИАНТ 10

№ задания	Ответ
1	$\frac{4}{5}$
2	-4
3	5800
4	18
5	60
6	24 или 42

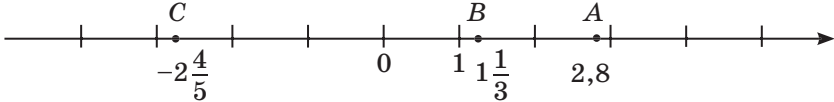
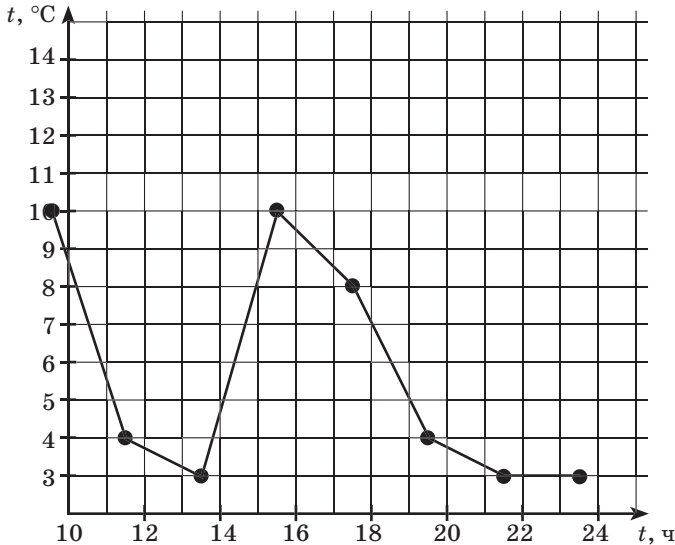
Окончание табл.

№ задания	Ответ
7	любое значение от 30 до 40
8	
9	5
10	6000
11	9
12	
13	4
14	16°
15	
16	650

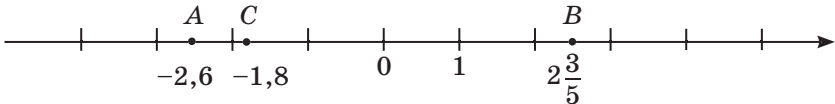
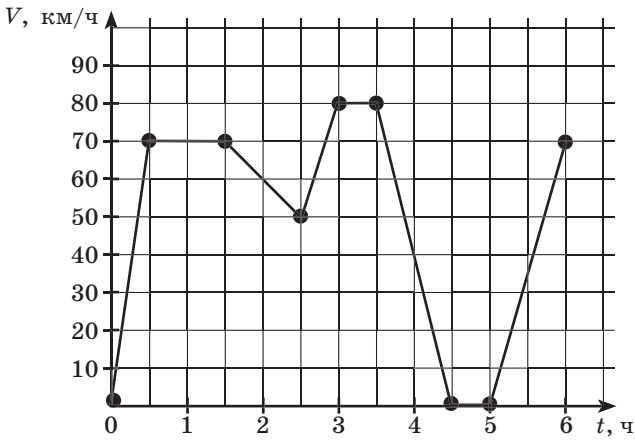
## ВАРИАНТ 11

№ задания	Ответ
1	$\frac{2}{3}$
2	-7
3	5526
4	15
5	100
6	4
7	любое значение от 45 до 61
8	$y = x + 2$
9	3
10	16
11	0
12	
13	3
14	154°
15	
16	84

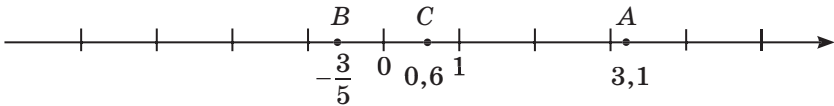
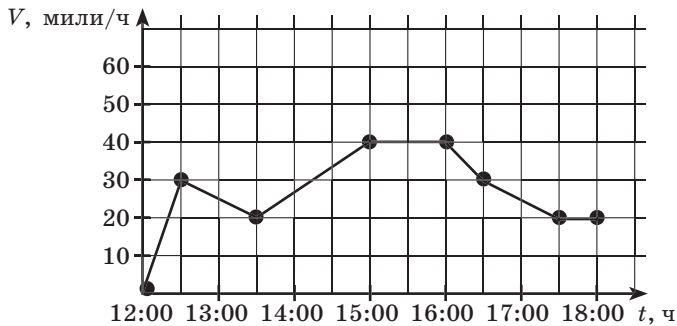
## ВАРИАНТ 12

№ задания	Ответ
1	$\frac{2}{3}$
2	-0,5
3	80
4	60
5	27
6	2
7	любое значение от 24 до 40
8	$y = 2x - 2$
9	11
10	14
11	0
12	
13	3
14	$57^\circ$
15	
16	75

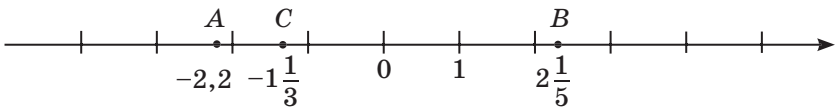
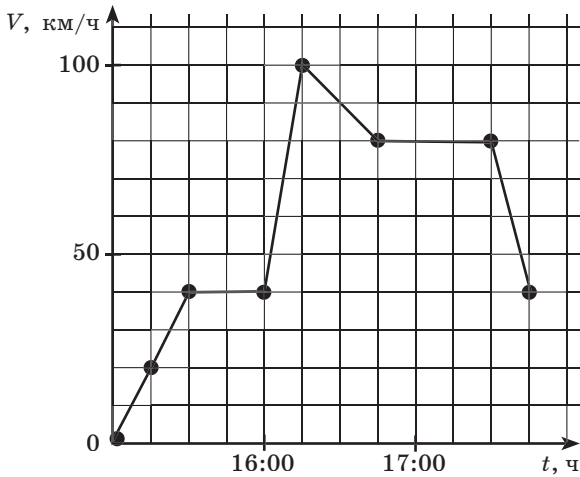
## ВАРИАНТ 13

№ задания	Ответ
1	0,5
2	-2
3	31
4	0,45
5	48
6	12
7	любое значение от 14 000 до 17 000 рублей
8	$y = \frac{1}{3}x + 1$
9	-17
10	32
11	-20
12	
13	3
14	156°
15	
16	16

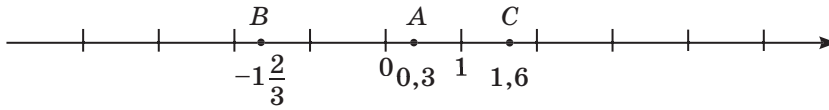
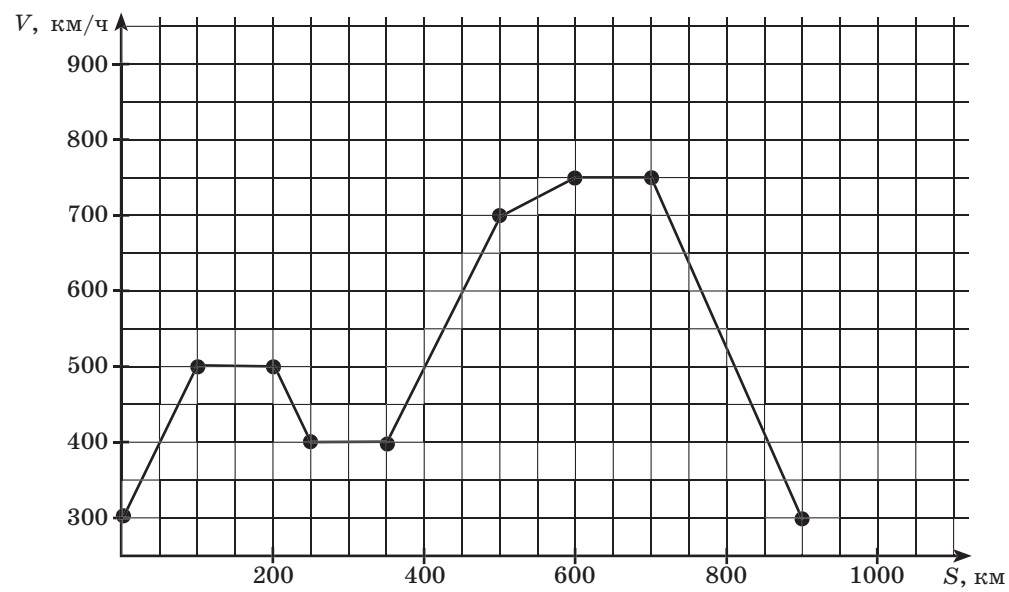
## ВАРИАНТ 14

№ задания	Ответ
1	$\frac{2}{3}$
2	-2
3	52
4	0,0015
5	153
6	4
7	любое значение от 6000 до 8400 рублей
8	$y = x + 3$
9	-1
10	40
11	-21
12	
13	2
14	$58^\circ$
15	
16	13

## ВАРИАНТ 15

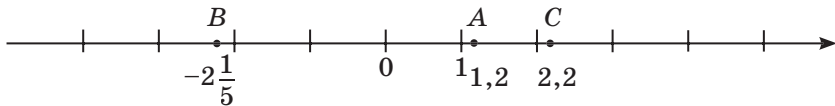
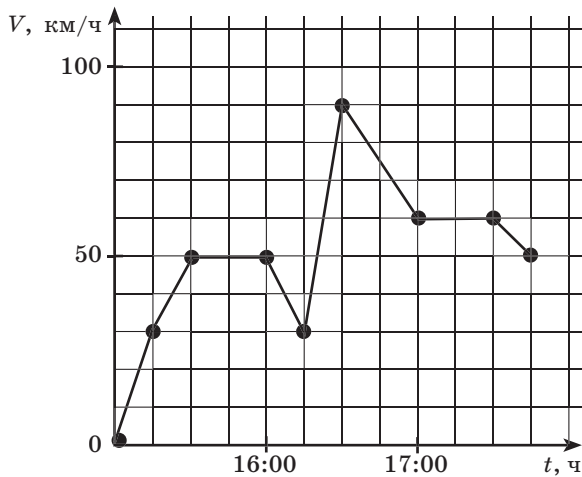
№ задания	Ответ
1	0,5
2	-4
3	5
4	3
5	300
6	24
7	любое значение от 14 400 до 18 000 рублей
8	$y = \frac{1}{2}x + 2$
9	1
10	2500
11	-50
12	
13	3
14	22°
15	
16	75

## ВАРИАНТ 16

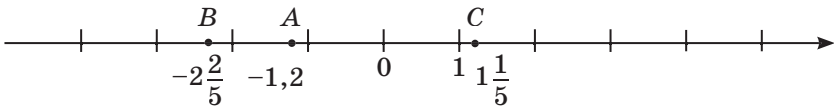
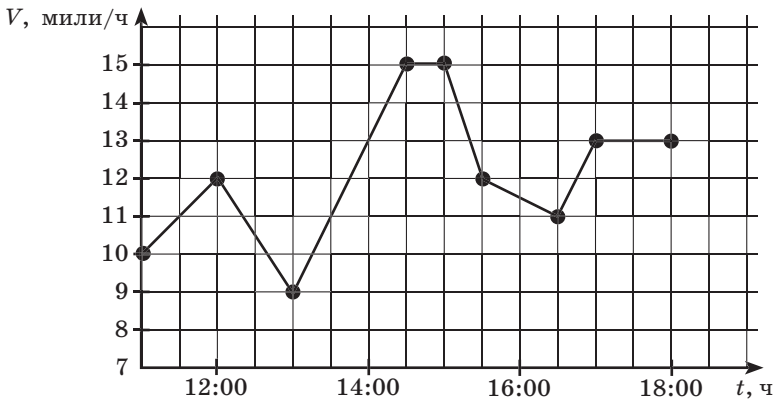
№ задания	Ответ
1	0,5
2	-0,125
3	30
4	400
5	1500
6	13
7	любое значение от 19 000 до 23 000 рублей
8	$y = -0,5x + 2,5$
9	7
10	2800
11	0
12	
13	5
14	$53^\circ$
15	
16	5



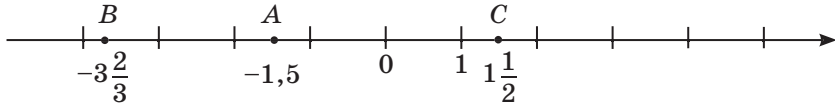
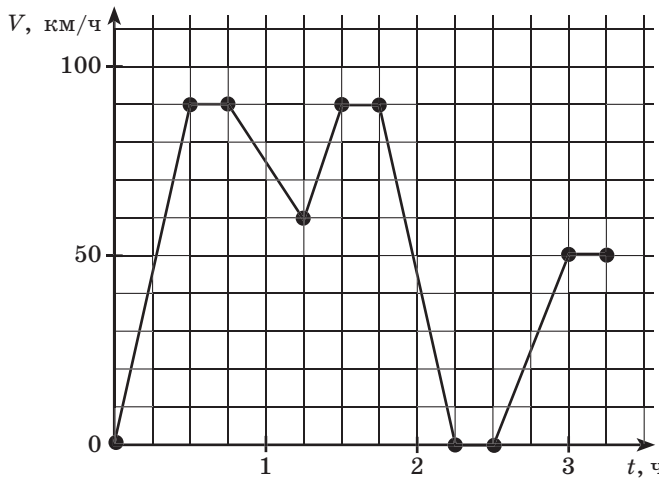
## ВАРИАНТ 17

№ задания	Ответ
1	0,5
2	-2
3	4
4	0,0015
5	2000
6	4
7	любое значение от 11 до 16 г
8	$y = -x - 2$
9	13
10	да
11	1
12	
13	3
14	$13^\circ$
15	
16	4

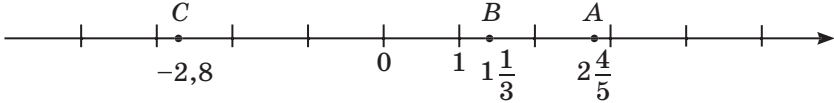
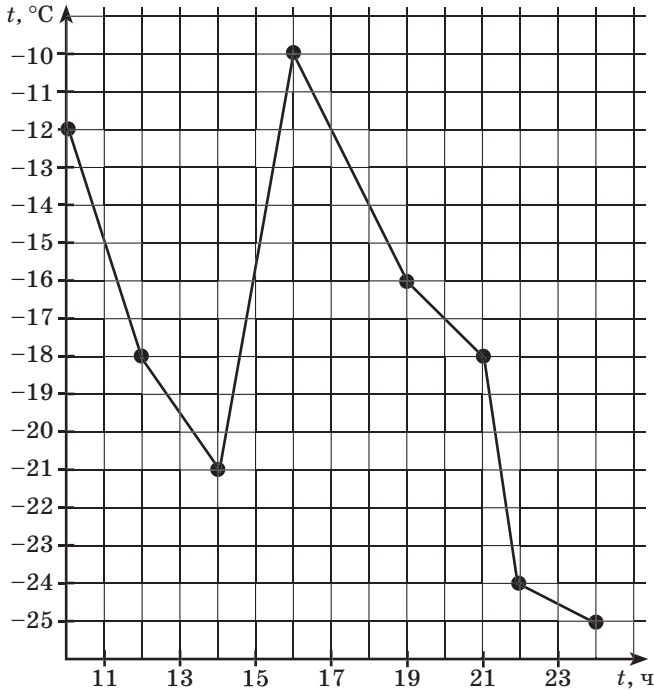
## ВАРИАНТ 18

№ задания	Ответ
1	$\frac{1}{3}$
2	-2
3	5
4	900
5	10
6	3
7	любое значение от 58 до 64 г
8	$y = -3x + 3$
9	11
10	нет
11	-5
12	
13	5
14	33°
15	
16	14

## ВАРИАНТ 19

№ задания	Ответ
1	0,6
2	-5
3	3
4	5500
5	3855
6	12
7	любое значение от 15 до 21 г
8	$y = -\frac{3}{2}x + 3$
9	3,6
10	нет
11	26
12	
13	4
14	$61^\circ$
15	
16	3,3

## ВАРИАНТ 20

№ задания	Ответ
1	$\frac{1}{3}$
2	-2
3	4
4	3600
5	44
6	4
7	любое значение от 69 до 75 г
8	$y = -\frac{1}{2}x - 1$
9	0,4
10	да
11	65
12	
13	2
14	84°
15	
16	86

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b> .....	3
<b>Инструкция по выполнению работы</b> .....	4
Вариант 1 .....	5
Вариант 2 .....	10
Вариант 3 .....	15
Вариант 4 .....	20
Вариант 5 .....	25
Вариант 6 .....	30
Вариант 7 .....	35
Вариант 8 .....	40
Вариант 9 .....	45
Вариант 10 .....	50
Вариант 11 .....	55
Вариант 12 .....	60
Вариант 13 .....	65
Вариант 14 .....	70
Вариант 15 .....	75
Вариант 16 .....	80
Вариант 17 .....	85
Вариант 18 .....	90
Вариант 19 .....	95
Вариант 20 .....	100
<b>Система оценивания проверочной работы</b> .....	105
<b>Ответы</b> .....	108

Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Издание для дополнительного образования  
қосымша білім алуға арналған баспа  
Для среднего школьного возраста  
орта мектеп жасындағы балаларға арналған

**Шаповал Андрей Владимирович**  
**Васюк Наталия Викторовна**  
**Мартirosян Марина Акоповна**

**ВПР. МАТЕМАТИКА**  
**20 тренировочных вариантов**  
**7 класс**  
(орыс тілінде)

Ответственный редактор А. Жилинская  
Ведущий редактор Т. Судакова  
Художественный редактор А. Лебединская  
Технический редактор Л. Зотова  
Компьютерная верстка И. Ковалева  
Корректор О. Ковальчук

В коллаже на 4-й стороне обложки использована иллюстрация:  
© Vadarshop / Shutterstock.com  
Используется по лицензии от Shutterstock.com

**ООО «Издательство «Эксмо»**  
123308, Россия, Москва, ул. Зорге, д. 1. Тел.: 8 (495) 411-68-86.  
Home page: [www.eksmo.ru](http://www.eksmo.ru) E-mail: [info@eksmo.ru](mailto:info@eksmo.ru)  
Өндіруші: «ЭКМО» АҚБ Баспасы, 123308, Мәскеу, Ресей, Зорге көшесі, 1 үй.  
Тел.: 8 (495) 411-68-86.  
Home page: [www.eksmo.ru](http://www.eksmo.ru) E-mail: [info@eksmo.ru](mailto:info@eksmo.ru).  
Tayar belrici: «Эксмо»  
**Интернет-магазин** : [www.book24.ru](http://www.book24.ru)  
**Интернет-магазин** : [www.book24.kz](http://www.book24.kz)  
**Интернет-дүкен** : [www.book24.kz](http://www.book24.kz)  
Импортёр в Республику Казахстан ТОО «РДЦ-Алматы».  
Қазақстан Республикасындағы импорттаушы «РДЦ-Алматы» ЖШС.  
Дистрибьютор и представитель по приему претензий на продукцию,  
в Республике Казахстан: ТОО «РДЦ-Алматы»  
Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша арыз-талаптарды  
қабылдаушының өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС,  
Алматы қ., Домбровский көш., 3-а, литер Б, офис 1.  
Тел.: 8 (727) 251-59-90/91/92; E-mail: [RDC-Almaty@eksmo.kz](mailto:RDC-Almaty@eksmo.kz)  
Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.  
Сертификация туралы ақпарат сайтта: [www.eksmo.ru/certification](http://www.eksmo.ru/certification)  
Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ  
о техническом регулировании можно получить на сайте Издательства «Эксмо»  
[www.eksmo.ru/certification](http://www.eksmo.ru/certification)  
Өндірген мемлекет: Ресей. Сертификация қарастырылған  
Продукция соответствует требованиям ТР ТС 007/2011

Дата изготовления / Подписано в печать 02.09.2020. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.  
Гарнитура «SchoolBook». Печать офсетная. Усл. печ. л. 15,87.  
Тираж экз. Заказ .

**book 24.ru**

Официальный  
интернет-магазин  
издательской группы  
«ЭКМО-АСТ»



**ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К НАМ!**



Мы в соцсетях:

[eksmolive](#)  
 [eksmo](#)  
 [eksmolive](#)  
 [eksmo.ru](#)  
 [eksmo\\_live](#)  
 [eksmo\\_live](#)

**Москва. ООО «Торговый Дом «Эксмо»**

Адрес: 123308, г. Москва, ул. Зорге, д. 1.

Телефон: +7 (495) 411-50-74. **E-mail:** reception@eksmo-sale.ru

По вопросам приобретения книг «Эксмо» зарубежными оптовыми покупателями обращаться в отдел зарубежных продаж ТД «Эксмо»  
**E-mail: international@eksmo-sale.ru**

*International Sales: International wholesale customers should contact Foreign Sales Department of Trading House «Eksmo» for their orders.*  
**international@eksmo-sale.ru**

По вопросам заказа книг корпоративным клиентам, в том числе в специальном оформлении, обращаться по тел.: +7 (495) 411-68-59, доб. 2261.

**E-mail: ivanova.ey@eksmo.ru**

Оптовая торговля бумажно-беловыми

и канцелярскими товарами для школы и офиса «Канц-Эксмо»:

Компания «Канц-Эксмо»: 142702, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное-2, Белокаменное ш., д. 1, а/я 5. Тел./факс: +7 (495) 745-28-87 (многоканальный).

**e-mail: kanc@eksmo-sale.ru, сайт: www.kanc-eksmo.ru**

**Филиал «Торгового Дома «Эксмо» в Нижнем Новгороде**

Адрес: 603094, г. Нижний Новгород, улица Карпинского, д. 29, бизнес-парк «Грин Плаза»

Телефон: +7 (831) 216-15-91 (92, 93, 94). **E-mail:** reception@eksmonn.ru

**Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Санкт-Петербурге**

Адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 84, лит. «Е»

Телефон: +7 (812) 365-46-03 / 04. **E-mail:** server@szko.ru

**Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Екатеринбурге**

Адрес: 620024, г. Екатеринбург, ул. Новинская, д. 2щ

Телефон: +7 (343) 272-72-01 (02/03/04/05/06/08)

**Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Самаре**

Адрес: 443052, г. Самара, пр-т Кирова, д. 75/1, лит. «Е»

Телефон: +7 (846) 207-55-50. **E-mail:** RDC-samara@mail.ru

**Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Ростове-на-Дону**

Адрес: 344023, г. Ростов-на-Дону, ул. Страны Советов, 44А

Телефон: +7(863) 303-62-10. **E-mail:** info@rnd.eksmo.ru

**Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Новосибирске**

Адрес: 630015, г. Новосибирск, Комбинатский пер., д. 3

Телефон: +7(383) 289-91-42. **E-mail:** eksmo-nsk@yandex.ru

**Обособленное подразделение в г. Хабаровске**

Фактический адрес: 680000, г. Хабаровск, ул. Фрунзе, 22, оф. 703

Почтовый адрес: 680020, г. Хабаровск, А/Я 1006

Телефон: (4212) 910-120, 910-211. **E-mail:** eksmo-khv@mail.ru

**Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Тюмени**

Центр оптово-розничных продаж Cash&Carry в г. Тюмени

Адрес: 625022, г. Тюмень, ул. Пермькова, 1а, 2 этаж. ТЦ «Перестрой-ка»

Ежедневно с 9.00 до 20.00. Телефон: 8 (3452) 21-53-96

**Республика Беларусь: ООО «ЭКМО АСТ Си энд Си»**

Центр оптово-розничных продаж Cash&Carry в г. Минске

Адрес: 220014, Республика Беларусь, г. Минск, проспект Жукова, 44, пом. 1-17, ТЦ «Outleto»

Телефон: +375 17 251-40-23; +375 44 581-81-92

Режим работы: с 10.00 до 22.00. **E-mail:** exmoast@yandex.by

**Казахстан: «РДЦ Алматы»**

Адрес: 050039, г. Алматы, ул. Домбровского, 3А

Телефон: +7 (727) 251-58-12, 251-59-90 (91,92,99). **E-mail:** RDC-Almaty@eksmo.kz

**Украина: ООО «Форс Украина»**

Адрес: 04073, г. Киев, ул. Вербовая, 17а

Телефон: +38 (044) 290-99-44, (067) 536-33-22. **E-mail:** sales@forsukraine.com

**Полный ассортимент продукции ООО «Издательство «Эксмо» можно приобрести в книжных магазинах «Читай-город» и заказать в интернет-магазине: www.chitai-gorod.ru.**

Телефон единой справочной службы: 8 (800) 444-8-444. Звонок по России бесплатный.

Интернет-магазин ООО «Издательство «Эксмо»

**www.book24.ru**

Розничная продажа книг с доставкой по всему миру.

Тел.: +7 (495) 745-89-14. **E-mail: imarket@eksmo-sale.ru**

ДЛЯ ЗАМЕТОК

---



ДЛЯ ЗАМЕТОК

---

Пособие предназначено для подготовки учащихся 7-х классов к Всероссийской проверочной работе по математике, а также может использоваться для диагностики и устранения пробелов в освоении школьной программы.

Содержание и структура тренировочных материалов, представленных в книге, соответствуют ФГОС основного общего образования и требованиям ФИОКО к разработке проверочной работы.



# ВПР

ВСЕРОССИЙСКИЕ  
ПРОВЕРОЧНЫЕ  
РАБОТЫ

# МАТЕМАТИКА

- 20 тренировочных вариантов
- ответы ко всем заданиям
- критерии оценивания

