

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Окуневская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено на	«Соласовано»	Утверждено
заседание ШМО	заместитель директора	директор МКОУ «Окуневская ООШ»
Протокол № 1 от 28 августа 2018 г.	по УВР Михайлова Т.В.	_____ Шурыгин А.С.
	от «29» августа 2018 г.	от 31 августа 2018 г. приказ № 63



Рабочая программа
курса
«Реальная математика»
для обучающихся 6-7 классов

Составитель программы
Симкова В.К. учитель математики
1 квалификационная категория

2018 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная политика сегодня находится в поиске определения путей развития и более полного удовлетворения образовательных потребностей, как страны, так и её регионов. С учётом роли, которую выполняет образование, оно признаётся приоритетным направлением при решении социально - экономических и культурных проблем. С нашей точки зрения, действующие учебники недостаточно оснащены заданиями практического содержания. Возникает необходимость вооружения школьников практическими умениями и навыками, обеспечивающими возможность их применения в современных условиях. Предметом изучения на уроках математики должна стать не просто математика, а математика по отношению к человеку, природе, окружающему миру. Введение в обучение математике содержания, основанного на реальных фактах и событиях, позволит обучающимся осознать важные в познавательно - воспитательном отношении проблемы математической науки и общественной жизни, а также выступит одним из условий внутренней мотивации в организации учебной деятельности, осознанного восприятия учебного материала.

Актуальность этой проблемы определяется тем, что практическое содержание образования, предусмотренное Законом РФ «Об образовании», вызвана реальной необходимостью, до настоящего времени не нашедшей полного и адекватного выражения в содержании образования.

В экзаменационных материалах ОГЭ и ЕГЭ по математике содержатся задания на использование приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, умение строить и исследовать простейшие математические модели. Это задания, формулировка которых содержит практический контекст, знакомый учащимся или близкий их жизненному опыту.

Это задачи на проценты, представление статистической информации, табличное и графическое представление данных. Эти задачи могут решить и пятиклассники.

В познавательной активности обучающихся имеет место тесная связь логических процессов мышления и чувственных восприятий. Поэтому обращение к примерам из жизни, окружающей обстановки вызывает наибольший интерес у обучающихся.

Систематическое и целенаправленное включение практического материала в программу математического образования в 5 - 6 классах:

- повышает эффективность учебного процесса;
- активизирует познавательную деятельность обучающихся;
- стимулирует самостоятельную деятельность обучающихся (поисковая, исследовательская деятельность, самостоятельное составление задач);
- реализует принцип индивидуальности;
- происходит социальная адаптация школьников;
- дети получают интеллектуальное развитие и обучаются практическим умениям. Повышается уровень знаний и познавательной активности учащихся, а также обеспечивается патриотическое воспитание учащихся.

Применение реального компонента в математике имеет особенности:

- недостаточное методическое обеспечение введения в математику практического компонента требует от учителя и учеников самостоятельного поиска информации для составления задач;
- все факты и данные в задачах и творческих заданиях должны соответствовать реальным событиям. Требуется особый контроль со стороны учителя, особенно если это касается самостоятельной творческой и исследовательской деятельности учащихся;

Так как в последние годы в заданиях ОГЭ и ЕГЭ появились задачи модуля «Реальная математика», то назрела необходимость в сборниках задач, связанных с реальными процессами в нашей жизни. Ведь в школьных учебниках таких задач очень мало. А в старших классах и вовсе нет данных тем в программе. Разработанный элективный курс представлен в виде практикума, который позволит систематизировать и расширить знания обучающихся в решении задач по математике на темы: «Фигуры на квадратной решётке» «Проценты», «Пропорции», «Диаграммы, таблицы, графики», «Текстовые задачи», «Вычисление по формуле», «Линейные уравнения», что позволит начать целенаправленную подготовку к сдаче экзамена.

Цель курса:

- Интеллектуальное развитие обучающихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем;

Задачи курса:

- совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- формирование умений решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов;
- расширение материала по определённым темам, включённым в программы ЕГЭ и ОГЭ. Подготовка к успешной сдаче ЕГЭ и ОГЭ по математике;

Курсу «Реальная математика» отводится в 6-м классе 17 часов, в 7-м классе 34 часа. Содержание программы составлено в соответствии с кодификаторами и спецификациями контрольно - измерительных материалов ЕГЭ и ОГЭ 2017 года.

Учебно – тематический план

п/п	Название темы	Количество часов	
		6 класс	7 класс
1	Таблицы	4	8
2	Текстовые задачи	5	10
3	Расчеты по формулам	3	6
4	Фигуры на квадратной решетке	3	4
5	Диаграммы	2	3
6	Графики		3
	Всего	17	34

Тема: «Таблицы»

Задание 1. Дорожный знак, изображённый на рисунке, называется «Ограничение длины». Его устанавливают там, где запрещён проезд транспортного средства, габариты которого (с грузом или без груза) превышают установленную

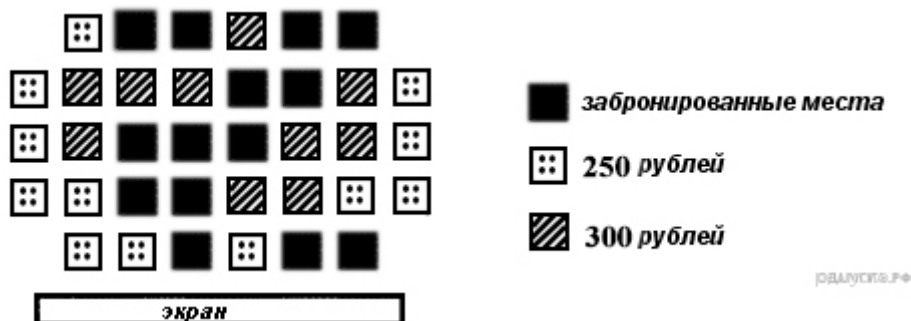


длину.

Какому из данных транспортных средств этот знак запрещает проезд?
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) бензовозу длиной 7600 мм
- 2) автомобилю Газель длиной 6330 мм
- 3) автозаправщику длиной 10 200 мм
- 4) автоцистерне длиной 8250 мм

Задание 2. На схеме зала кинотеатра отмечены разной штриховкой места с различной стоимостью билетов, а черным закрашены забронированные места на некоторый сеанс



Сколько рублей заплатят за 5 билетов на этот сеанс пятеро друзей, если они хотят сидеть на одном ряду и выбирают самый дешёвый вариант?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 1300
- 2) 1250
- 3) 1350
- 4) 1500

Задание 3. Дорожный знак, изображённый на рисунке, называется «Ограничение высоты». Его устанавливают перед мостами, тоннелями и прочими сооружениями, чтобы запретить проезд транспортного средства, габариты которого (с грузом или без груза) превышают установленную высоту.



Какому из данных транспортных средств этот знак запрещает проезд?
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) молоковозу высотой 3770 мм
- 2) пожарному автомобилю высотой 3400 мм
- 3) автозаправщику высотой 2900 мм
- 4) автоцистерне высотой 3350 мм

Задание 4. В таблице представлены цены (в рублях) на некоторые товары в трёх магазинах.

Магазин	Орехи (за кг)	Шоколад (за плитку)	Зефир (за кг)
«Машенька»	600	45	144
«Лидия»	585	65	116
«Камея»	660	53	225

Лариса Кузьминична хочет купить 0,4 кг орехов, 5 плиток шоколада и 1,5 кг зефира. В каком магазине стоимость такой покупки будет наименьшей, если в «Камее» проходит акция — скидка 20% на развесные продукты, а в «Машеньке» скидка 10% на весь ассортимент?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) в «Машеньке» 612,9
- 2) в «Лидии» 733
- 3) в «Камее» 746,2
- 4) во всех магазинах стоимость покупки будет одинаковой

Задание 5. Учёный Иванов выезжает из Москвы на конференцию в Санкт-Петербургский университет. Работа конференции начинается в 10:00. В таблице дано расписание ночных поездов Москва — Санкт-Петербург.

Номер поезда	Отправление из Москвы	Прибытие в Санкт-Петербурга
026А	23:00	06:30
002А	23:55	07:55

038A	00:44	08:48
016A	01:00	08:38

Путь от вокзала до университета занимает полтора часа. Укажите номер самого позднего (по времени отправления) из московских поездов, которые подходят учёному Иванову.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 026A
- 2) 002A
- 3) 038A
- 4) 016A

Задание 6. Студентка Цветкова выезжает из Наро-Фоминска в Москву на занятия в университет. Занятия начинаются в 9:00. В таблице приведено расписание утренних электропоездов от станции Нара до Киевского вокзала в Москве.

<i>Отправление от ст. Нара</i>	<i>Прибытие на Киевский вокзал</i>
6:17	7:13
6:29	7:50
6:35	7:59
7:05	8:23

Путь от вокзала до университета занимает 45 минут. Укажите время отправления от станции Нара самого позднего из электропоездов, которые подходят студентке.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 6:17
- 2) 6:29
- 3) 6:35
- 4) 7:05

Задание 7. Учёный Комаров выезжает из Москвы на конференцию в Санкт-Петербургский университет. Работа конференции начинается в 8:30. В таблице дано расписание ночных поездов Москва — Санкт-Петербург.

<i>Номер поезда</i>	<i>Отправление из Москвы</i>	<i>Прибытие в Санкт-Петербург</i>
032AB	22:50	05:48

026A	23:00	06:30
002A	23:55	07:55
004A	23:59	08:00

Путь от вокзала до университета занимает полтора часа. Укажите номер самого позднего (по времени отправления) из московских поездов, которые подходят учёному Комарову.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 032AB
- 2) 026A
- 3) 002A
- 4) 004A

Задание 8. Студент Петров выезжает из Наро-Фоминска в Москву на занятия в университет. Занятия начинаются в 9:00. В таблице приведено расписание утренних электропоездов от станции Нара до Киевского вокзала в Москве.

<i>Отправление от ст. Нара</i>	<i>Прибытие на Киевский вокзал</i>
06:35	07:59
07:05	08:15
07:28	08:30
07:34	08:57

Путь от вокзала до университета занимает 40 минут. Укажите время отправления от станции Нара самого позднего из электропоездов, которые подходят студенту.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 06:35
- 2) 07:05
- 3) 07:28
- 4) 07:34

Задание 9. Бизнесмен Соловьёв выезжает из Москвы в Санкт-Петербург на деловую встречу, которая назначена на 10:00. В таблице дано расписание ночных поездов Москва — Санкт-Петербург.

<i>Номер поезда</i>	<i>Отправление из Москвы</i>	<i>Прибытие в Санкт-Петербург</i>
---------------------	------------------------------	-----------------------------------

038A	00:43	08:45
020У	00:54	09:00
016A	01:00	08:38
030A	01:10	09:37

Путь от вокзала до места встречи занимает полчаса. Укажите номер самого позднего (по времени отправления) из московских поездов, которые подходят бизнесмену Соловьёву.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 038A
- 2) 020У
- 3) 016A
- 4) 030A

Задание 8. Учёный Комаров выезжает из Москвы на конференцию в Санкт-Петербургский университет. Работа конференции начинается в 8:30.

В таблице дано расписание ночных поездов Москва — Санкт-Петербург.

<i>Номер поезда</i>	<i>Отправление из Москвы</i>	<i>Прибытие в Санкт-Петербург</i>
032AB	22:50	05:48
026A	23:00	06:30
002A	23:55	07:55
004A	23:59	08:00

Путь от вокзала до университета занимает полтора часа. Укажите номер самого позднего (по времени отправления) из московских поездов, которые подходят учёному Комарову.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 032AB
- 2) 026A
- 3) 002A
- 4) 004A

Задание 9. В таблице даны результаты олимпиад по физике и биологии в

10 «А» классе.

<i>Номер ученика</i>	<i>Балл по физике</i>	<i>Балл по биологии</i>
5005	40	63
5006	96	61
5011	36	70
5015	94	46
5018	34	50
5020	39	83
5025	87	70
5027	100	99
5029	63	75
5032	89	45
5041	57	79
5042	69	98
5043	57	83
5048	93	72
5054	63	69

Похвальные грамоты дают тем школьникам, у кого суммарный балл по двум олимпиадам больше 120 или хотя бы по одному предмету набрано не меньше 65 баллов.

Сколько человек из 10 «А», набравших меньше 65 баллов по физике, получают похвальные грамоты?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 6
- 2) 5
- 3) 4
- 4) 3

Задание 10. В таблице даны результаты олимпиад по математике и обществознанию в 10 «А» классе.

<i>Номер ученика</i>	<i>Балл по математике</i>	<i>Балл по обществознанию</i>
5005	37	65
5006	55	52
5011	75	45
5015	41	59
5018	47	75
5020	53	89
5025	51	67
5027	87	85
5029	60	69
5032	81	77
5041	49	47
5042	56	33
5043	32	66
5048	96	94
5054	70	53

Похвальные грамоты дают тем школьникам, у кого суммарный балл по двум олимпиадам больше 110 или хотя бы по одному предмету набрано не меньше 60 баллов.

Сколько человек из 10 «А», набравших меньше 60 баллов по математике, получат похвальные грамоты?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 4
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 7

Задание 11. В таблице даны результаты олимпиад по географии и биологии в 8 «А» классе.

<i>Номер ученика</i>	<i>Балл по географии</i>	<i>Балл по биологии</i>
5005	69	36
5006	88	48
5011	53	34
5015	98	55
5028	44	98
5020	74	37
5025	66	83
5027	76	82
5029	79	98
5032	76	39
5041	69	72
5042	45	54
5043	45	72
5048	55	48
5054	84	68

Похвальные грамоты дают тем школьникам, у кого суммарный балл по двум олимпиадам больше 120 или хотя бы по одному предмету набрано не меньше 65 баллов.

Сколько человек из 8 «А», набравших меньше 65 баллов по географии, получают похвальные грамоты?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 1
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 2

Задание 12. В таблице даны результаты олимпиад по математике и обществознанию в 8 «А» классе.

<i>Номер ученика</i>	<i>Балл по математике</i>	<i>Балл по обществознанию</i>
5005	76	38
5006	58	54
5011	93	97
5015	96	60
5018	63	90
5020	73	78
5025	73	35
5027	90	53
5029	59	63
5032	85	37
5041	52	43
5042	36	55
5043	91	71
5048	85	33
5054	32	81

Похвальные грамоты дают тем школьникам, у кого суммарный балл по двум олимпиадам больше 150 или хотя бы по одному предмету набрано не меньше 80 баллов. Сколько человек из 8 «А», набравших меньше 80 баллов по математике, получат похвальные грамоты?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 5
- 4) 3

Задание 13. В таблице даны результаты олимпиад по математике и обществознанию в 10 «А» классе.

<i>Номер ученика</i>	<i>Балл по математике</i>	<i>Балл по обществознанию</i>
5005	49	58
5006	99	55
5011	72	97
5015	48	61
5018	53	97
5020	87	68
5025	98	75
5027	89	55
5029	55	53
5032	31	58
5041	66	33
5042	81	32
5043	54	59
5048	57	96
5054	89	88

Похвальные грамоты дают тем школьникам, у кого суммарный балл по двум олимпиадам больше 140 или хотя бы по одному предмету набрано не меньше 75 баллов.

Сколько человек из 10 «А», набравших меньше 75 баллов по математике, получат похвальные грамоты?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 3
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 4

Задание 14 . В таблице даны результаты олимпиад по истории и обществознанию в 10 «А» классе.

<i>Номер ученика</i>	<i>Балл по истории</i>	<i>Балл по обществознанию</i>
5005	45	76
5006	34	23
5011	67	56
5015	78	67
5018	59	79
5020	46	32
5025	54	76
5027	95	88
5029	46	72
5032	83	45
5041	48	66
5042	28	42
5043	63	67
5048	92	83
5054	38	64

Похвальные грамоты дают тем школьникам, у кого суммарный балл по двум олимпиадам больше 130 или хотя бы по одному предмету набрано не меньше 70 баллов. Сколько человек из 10 «А», набравших меньше 60 баллов по истории, получат похвальные грамоты?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 5
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Задание 15. Для квартиры площадью 75 м² заказан натяжной потолок белого цвета. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Цвет потолка	Цена в рублях за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
белый	1200	1000	800	600
цветной	1350	1150	950	750

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 5%?
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 4275 рублей
- 2) 45 000 рублей
- 3) 42 750 рублей
- 4) 44 995 рублей

Задание 16. Для квартиры площадью 135 м² заказан натяжной потолок белого цвета. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Цвет потолка	Цена в рублях за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
белый	1200	1000	800	600
цветной	1350	1150	950	750

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 20%?
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 81 000 рублей
- 2) 64 800 рублей
- 3) 6480 рублей
- 4) 80 980 рублей

Задание 17. Для квартиры площадью 130 м² заказан натяжной потолок белого цвета. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
Белый	1400	1150	900	600
Цветной	1550	1300	1050	750

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 10%?
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 77 990 рублей
- 2) 78 000 рублей
- 3) 70 200 рублей
- 4) 7020 рублей

Задание 18. Для квартиры площадью 110 м² заказан натяжной потолок белого цвета. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
Белый	1400	1200	950	600
Цветной	1550	1350	1100	750

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 15%?
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 65 985 рублей
- 2) 5610 рублей
- 3) 56 100 рублей
- 4) 66 000 рублей

Задание 19. Для квартиры площадью 135 м² заказан натяжной цветной потолок. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
Белый	1200	1000	800	600
Цветной	1350	1150	950	750

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 20%?
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 81 000 рублей
- 2) 64 800 рублей
- 3) 80 980 рублей
- 4) 6480 рублей

Задание 20. Для квартиры площадью 100 м² заказан цветной натяжной потолок. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
Белый	1450	1150	900	600

Цветной	1600	1300	1050	750
---------	------	------	------	-----

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 20%?
В ответе укажите номер правильного варианта

- 1) 60 000 рублей
- 2) 59 980 рублей
- 3) 48 000 рублей
- 4) 4800 рублей

Задание 21. Для квартиры площадью 150 м² заказан цветной натяжной потолок. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
Белый	1500	1100	850	650
Цветной	1650	1250	1000	800

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 10%?
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 87 750 рублей
- 2) 97 490 рублей
- 3) 97 500 рублей
- 4) 108 000 рублей

Задание 22. Для квартиры площадью 90 м² заказан цветной натяжной потолок. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
Белый	1500	1250	1050	700
Цветной	1650	1400	1200	850

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 15%?
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 62 985 рублей
- 2) 63 000 рублей
- 3) 65 025 рублей
- 4) 53 550 рублей

Задание 23. Для квартиры площадью 55 м² заказан натяжной потолок белого цвета. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)
--------------	--

	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
Белый	1500	1200	900	700
Цветной	1650	1350	1050	850

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 5%?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 36 575 рублей
- 2) 47 025 рублей
- 3) 49 500 рублей
- 4) 57 750 рублей

Задание 24. Для квартиры площадью 35 м² заказан натяжной потолок белого цвета. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
Белый	1500	1250	950	650
Цветной	1650	1400	1100	800

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 20%?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 38 500 рублей
- 2) 26 600 рублей
- 3) 30 800 рублей
- 4) 18 200 рублей

Задание 25. Для квартиры площадью 26 м² заказан натяжной потолок белого цвета. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
Белый	1350	1050	800	600
Цветной	1500	1200	950	750

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 25%?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 27 300 рублей
- 2) 15 600 рублей
- 3) 20 800 рублей
- 4) 20 475 рублей

Задание 26. Для квартиры площадью 31 м² заказан цветной натяжной потолок. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
Белый	1500	1150	900	650
Цветной	1650	1300	1050	800

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 10%?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 29 295 рублей
- 2) 25 110 рублей
- 3) 27 900 рублей
- 4) 32 550 рублей

Задание 27. Для квартиры площадью 40 м² заказан цветной натяжной потолок. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
Белый	1500	1250	1000	750
Цветной	1650	1400	1150	900

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 10%?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 36 000 рублей
- 2) 41 400 рублей
- 3) 39 990 рублей
- 4) 40 000 рублей

Задание 28. Для квартиры площадью 45 м² заказан натяжной потолок белого цвета. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
Белый	1450	1100	800	600
Цветной	1600	1250	950	750

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 5%?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 35 995 рублей
- 2) 34 200 рублей

- 3) 3420 рублей
- 4) 36 000 рублей

Задание 29. Для квартиры площадью 80 м² заказан цветной натяжной потолок. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
Белый	1450	1200	900	600
Цветной	1600	1350	1050	750

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 10%?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 48 000 рублей
- 2) 54 000 рублей
- 3) 47 990 рублей
- 4) 43 200 рублей

Задание 30. Для квартиры площадью 50 м² заказан натяжной потолок белого цвета. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 м ² (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м ²	от 11 до 30 м ²	от 31 до 60 м ²	свыше 60 м ²
Белый	1450	1100	850	650
Цветной	1600	1250	1000	800

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 5%?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 42 495 рублей
- 2) 32 500 рублей
- 3) 42 500 рублей
- 4) 40 375 рублей

Задание 31. В таблице приведены расстояния от Солнца до четырёх планет Солнечной системы. Какая из этих планет дальше всех от Солнца?

Планета	Марс	Меркурий	Нептун	Сатурн
Расстояние (в км)	$2,280 \cdot 10^8$	$5,790 \cdot 10^7$	$4,497 \cdot 10^9$	$1,427 \cdot 10^9$

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) Марс
- 2) Меркурий
- 3) Нептун

4) Сатурн

Задание 32. В таблице приведены расстояния от Солнца до четырёх планет Солнечной системы. Какая из этих планет дальше всех от Солнца?

Планета	Марс	Юпитер	Нептун	Сатурн
Расстояние (в км)	$2,280 \cdot 10^8$	$7,781 \cdot 10^8$	$4,497 \cdot 10^9$	$1,427 \cdot 10^9$

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) Юпитер
- 2) Марс
- 3) Сатурн
- 4) Нептун

Задание 33. В таблице приведены расстояния от Солнца до четырёх планет Солнечной системы. Какая из этих планет ближе всех к Солнцу?

Планета	Юпитер	Марс	Сатурн	Нептун
Расстояние (в км)	$7,781 \cdot 10^8$	$2,280 \cdot 10^8$	$1,427 \cdot 10^9$	$4,497 \cdot 10^9$

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) Юпитер
- 2) Марс
- 3) Сатурн
- 4) Нептун

Задание 34. В таблице приведены расстояния от Солнца до четырёх планет Солнечной системы. Какая из этих планет ближе всех к Солнцу?

Планета	Нептун	Юпитер	Уран	Венера
Расстояние (в км)	$4,497 \cdot 10^9$	$7,781 \cdot 10^8$	$2,871 \cdot 10^9$	$1,082 \cdot 10^8$

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) Нептун
- 2) Юпитер
- 3) Уран
- 4) Венера

Задание 35. В таблице приведены расстояния от Солнца до четырёх планет Солнечной системы. Какая из этих планет дальше всех от Солнца?

Планета	Нептун	Юпитер	Уран	Венера
Расстояние (в км)	$4,497 \cdot 10^9$	$7,781 \cdot 10^8$	$2,871 \cdot 10^9$	$1,082 \cdot 10^8$

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) Нептун
- 2) Юпитер
- 3) Уран
- 4) Венера

Задание 36. В нескольких эстафетах, которые проводились в школе, команды показали следующие результаты:

Команда	I эстафета, мин.	II эстафета, мин.	III эстафета, мин.	IV эстафета, мин.
«Непобедимые»	3,0	5,6	2,8	6,8
«Прорыв»	4,6	4,6	2,6	6,5
«Чемпионы»	3,6	4,0	2,3	5,0
«Тайфун»	3,9	5,3	2,0	5,1

За каждую эстафету команда получает количество баллов, равное занятому в этой эстафете месту, затем баллы по всем эстафетам суммируются. Какое итоговое место заняла команда «Чемпионы», если победителем считается команда, набравшая наименьшее количество очков?

В ответе укажите номер правильного варианта. (18,2; 18,3; 14,9; 16,3)

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Задание 37. В нескольких эстафетах, которые проводились в школе, команды показали следующие результаты:

Команда	I эстафета, мин.	II эстафета, мин.	III эстафета, мин.	IV эстафета, мин.
«Непобедимые»	4,4	4,1	2,5	5,2
«Прорыв»	3,8	6,0	4,0	5,9
«Чемпионы»	3,2	4,4	2,0	5,4
«Тайфун»	4,2	5,5	2,9	5,3

За каждую эстафету команда получает количество баллов, равное занятому в этой эстафете месту, затем баллы по всем эстафетам суммируются. Какое итоговое место заняла команда «Непобедимые», если победителем считается команда, набравшая наименьшее количество очков?

В ответе укажите номер правильного варианта. (16,2; 19,7; 15; 17,9)

- 1) 1

- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Задание 38. В нескольких эстафетах, которые проводились в школе, команды показали следующие результаты:

Команда	I эстафета, мин.	II эстафета, мин.	III эстафета, мин.	IV эстафета, мин.
«Непобедимые»	4,1	4,2	3,3	5,3
«Прорыв»	3,1	5,0	3,1	5,2
«Чемпионы»	3,9	5,9	3,2	6,4
«Тайфун»	4,8	4,4	2,5	6,6

За каждую эстафету команда получает количество баллов, равное занятому в этой эстафете месту, затем баллы по всем эстафетам суммируются. Какое итоговое место заняла команда «Прорыв», если победителем считается команда, набравшая наименьшее количество очков?

В ответе укажите номер правильного варианта. (16,9; 16,4; 19,4; 18,3)

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Задание 39. В нескольких эстафетах, которые проводились в школе, команды показали следующие результаты:

Команда	I эстафета, мин.	II эстафета, мин.	III эстафета, мин.	IV эстафета, мин.
«Непобедимые»	4,8	5,0	2,3	6,4
«Прорыв»	3,0	4,6	2,0	5,2
«Чемпионы»	4,9	4,0	3,3	6,0
«Тайфун»	3,4	5,4	3,4	6,9

За каждую эстафету команда получает количество баллов, равное занятому в этой эстафете месту, затем баллы по всем эстафетам суммируются. Какое итоговое место заняла команда «Прорыв», если победителем считается команда, набравшая наименьшее количество очков?

В ответе укажите номер правильного варианта (18,5; 14,8; 18,2; 19,1)

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

4) 4

Задание 40. В нескольких эстафетах, которые проводились в школе, команды показали следующие результаты:

Команда	I эстафета, мин.	II эстафета, мин.	III эстафета, мин.	IV эстафета, мин.
«Непобедимые»	4,1	5,6	3,9	6,8
«Прорыв»	4,3	4,5	2,4	6,4
«Чемпионы»	4,4	5,9	2,5	6,1
«Тайфун»	4,9	4,2	3,8	5,3

За каждую эстафету команда получает количество баллов, равное занятому в этой эстафете месту, затем баллы по всем эстафетам суммируются. Какое итоговое место заняла команда «Тайфун», если победителем считается команда, набравшая наименьшее количество очков?

В ответе укажите номер правильного варианта. (20,4; 17,6; 18,9; 18,2)

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Задание 41. В нескольких эстафетах, которые проводились в школе, команды показали следующие результаты:

Команда	I эстафета, мин.	II эстафета, мин.	III эстафета, мин.	IV эстафета, мин.
«Непобедимые»	3,1	4,5	3,4	6,3
«Прорыв»	4,5	5,2	2,0	5,8
«Чемпионы»	4,6	5,0	4,0	6,6
«Тайфун»	3,4	6,0	3,5	5,9

За каждую эстафету команда получает количество баллов, равное занятому в этой эстафете месту, затем баллы по всем эстафетам суммируются. Какое итоговое место заняла команда «Чемпионы», если победителем считается команда, набравшая наименьшее количество очков?

В ответе укажите номер правильного варианта. (17,3; 17,5; 20,2; 18,8)

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Задание 42. В таблице приведены нормативы по бегу на 30 метров для учащихся 9-х классов.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, секунды	4,6	4,9	5,3	5,0	5,5	5,9

Какую отметку получит девочка, пробежавшая эту дистанцию за 5,36 секунды?
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) Отметка «5».
- 2) Отметка «4».
- 3) Отметка «3».
- 4) Норматив не выполнен.

Задание 43. В таблице приведены нормативы по прыжкам с места для учеников 11 класса.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Расстояние, сантиметры	230	220	200	185	170	155

Какую оценку получит девочка, прыгнувшая на 167 см?
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) «5»
- 2) «4»
- 3) «3»
- 4) «Неудовлетворительно»

Задание 44. В таблице даны результаты забега мальчиков 8 класса на дистанцию 60 м. Зачет выставляется при условии, что показан результат не хуже 10,5 с.

Номер дорожки	I	II	III	IV
Время, секунды	10,6	9,7	10,1	11,4

Укажите номера дорожек, по которым бежали мальчики, получившие зачет.
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) только I
- 2) только II
- 3) I, IV

4) II, III

Задание 45. В таблице даны результаты забега девочек 8 класса на дистанцию 60 м. Зачет выставляется при условии, что показан результат не хуже 10,8 с.

<i>Номер дорожки</i>	I	II	III	IV
<i>Время, секунды</i>	10,7	10,9	9,8	11,4

Укажите номера дорожек, по которым бежали девочки, не получившие зачет.
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) только II
- 2) только III
- 3) II, IV
- 4) I, III

Задание 46. В таблице даны результаты забега мальчиков 8 класса на дистанцию 60 м. Зачет выставляется при условии, что показан результат не хуже 10,5 с.

<i>Номер дорожки</i>	I	II	III	IV
<i>Время, секунды</i>	10,3	10,6	11,0	9,1

Укажите номера дорожек, по которым бежали мальчики, получившие зачет.
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) I, IV
- 2) II, III
- 3) только III
- 4) только IV

Задание 47. В таблице приведены нормативы по бегу на лыжах на 1 км для 10 класса.

	<i>Мальчики</i>			<i>Девочки</i>		
<i>Отметка</i>	«3»	«4»	«5»	«3»	«4»	«5»
<i>Время, минуты и секунды</i>	5:30	5:00	4:40	7:10	6:30	6:00

Какую отметку получит девочка, пробежавшая на лыжах 1 км за 6 минут 15 секунд?
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) Неудовлетворительно
- 2) «4»
- 3) «3»
- 4) «5»

Задание 48. В таблице представлены нормативы по технике чтения в 3 классе.

Отметка	Количество прочитанных слов минуту	
	Первое полугодие	Второе полугодие
«2»	59 и менее	69 и менее
«3»	60 – 69	70 — 79
«4»	70 – 79	80 — 89
«5»	89 и более	99 и более

Какую отметку получит третьеклассник, прочитавший в апреле 68 слов за минуту?
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) «2»
- 2) «3»
- 3) «4»
- 4) «5»

Задание 49. В таблице приведены нормативы по бегу на 30 метров для учащихся 9-х классов.

Отметка	Мальчики			Девочки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, секунды	4,6	4,9	5,3	5,0	5,5	5,9

Какую отметку получит мальчик, пробежавший эту дистанцию за 5,36 секунды?
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) Отметка «5».
- 2) Отметка «4».
- 3) Отметка «3».
- 4) Норматив не выполнен.

Задание 50. В таблице даны рекомендуемые суточные нормы потребления (в г/сутки) жиров, белков и углеводов детьми от 1 года до 14 лет и взрослыми.

Вещество	Дети от 1 года до 14 лет	Мужчины	Женщины
Жиры	40–97	70–154	60–102
Белки	36–87	65–117	58–87
Углеводы	170–420	257–586	

Какой вывод о суточном потреблении жиров 10-летней девочкой можно сделать, если по подсчётам диетолога в среднем за сутки она потребляет 102 г жиров?
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) Потребление в норме.
- 2) Потребление выше рекомендуемой нормы.
- 3) Потребление ниже рекомендуемой нормы.
- 4) В таблице недостаточно данных.

Задание 51. В таблице даны рекомендуемые суточные нормы потребления (в г/сутки) жиров, белков и углеводов детьми от 1 года до 14 лет и взрослыми.

<i>Вещество</i>	<i>Дети от 1 года до 14 лет</i>	<i>Мужчины</i>	<i>Женщины</i>
Жиры	40–97	70–154	60–102
Белки	36–87	65–117	58–87
Углеводы	170–420	257–586	

Какой вывод о суточном потреблении углеводов 12-летним мальчиком можно сделать, если по подсчётам диетолога в среднем за сутки он потребляет 359 г углеводов?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) Потребление в норме.
- 2) Потребление выше рекомендуемой нормы.
- 3) Потребление ниже рекомендуемой нормы.
- 4) В таблице недостаточно данных.

Задание 52. В таблице даны рекомендуемые суточные нормы потребления (в г/сутки) жиров, белков и углеводов детьми от 1 года до 14 лет и взрослыми.

<i>Вещество</i>	<i>Дети от 1 года до 14 лет</i>	<i>Мужчины</i>	<i>Женщины</i>
Жиры	40 – 97	70 – 154	60 – 102
Белки	36 – 87	65 – 117	58 – 87
Углеводы	170 – 420	257 – 586	

Какой вывод о суточном потреблении жиров женщиной можно сделать, если по подсчётам диетолога в среднем за сутки она потребляет 55 г. жиров?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) Потребление в норме.
- 2) Потребление выше рекомендуемой нормы.
- 3) Потребление ниже рекомендуемой нормы.
- 4) В таблице недостаточно данных.

Задание 53. В таблице даны рекомендуемые суточные нормы потребления (в г/сутки) жиров, белков и углеводов детьми от 1 года до 14 лет и взрослыми.

<i>Вещество</i>	<i>Дети от 1 года до 14 лет</i>	<i>Мужчины</i>	<i>Женщины</i>
Жиры	40 – 97	70 – 154	60 – 102
Белки	36 – 87	65 – 117	58 – 87
Углеводы	170 – 420	257 – 586	

Какой вывод о суточном потреблении углеводов мужчиной можно сделать, если по подсчётам диетолога в среднем за сутки он потребляет 488 г. углеводов?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) Потребление в норме.
- 2) Потребление выше рекомендуемой нормы.
- 3) Потребление ниже рекомендуемой нормы.
- 4) В таблице недостаточно данных.

Задание 54. В таблице даны рекомендуемые суточные нормы потребления (в г/сутки) жиров, белков и углеводов детьми от 1 года до 14 лет и взрослыми.

<i>Вещество</i>	<i>Дети от 1 года до 14 лет</i>	<i>Мужчины</i>	<i>Женщины</i>
Жиры	40–97	70–154	60–102
Белки	36–87	65–117	58–87
Углеводы	170–420	257–586	

Какой вывод о суточном потреблении жиров 8-летним мальчиком можно сделать, если по подсчётам диетолога в среднем за сутки он потребляет 90 г жиров?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) Потребление в норме.
- 2) Потребление выше рекомендуемой нормы.
- 3) Потребление ниже рекомендуемой нормы.
- 4) В таблице недостаточно данных.

Задание 55. Куриные яйца в зависимости от их массы подразделяют на пять категорий: высшая, отборная, первая, вторая и третья. Используя данные, представленные в таблице, определите, к какой категории относится яйцо, массой 65,8 г.

<i>Категория</i>	<i>Масса одного яйца, граммы</i>
------------------	----------------------------------

Высшая	75,0 и выше
Отборная	65,0 – 74,9
Первая	55,0 – 64,9
Вторая	45,0 — 54,9
Третья	35,0 — 44,9

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) высшая
- 2) отборная
- 3) первая
- 4) вторая
- 5) третья

Задание 56. Куриные яйца в зависимости от их массы подразделяют на пять категорий: высшая, отборная, первая, вторая и третья. Используя данные, представленные в таблице, определите, к какой категории относится яйцо, массой 82,2 г.

Категория	Масса одного яйца, не менее, граммы
Высшая	75,0
Отборная	65,0
Первая	55,0
Вторая	45,0
Третья	35,0

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) высшая
- 2) отборная
- 3) вторая
- 4) третья
- 5) первая

Задание 57. Куриные яйца в зависимости от их массы подразделяют на пять категорий: высшая, отборная, первая, вторая и третья. Используя данные, представленные в таблице, определите, к какой категории относится яйцо, массой 35,5 г.

Категория	Масса одного яйца, г
-----------	----------------------

Высшая	75,0 и выше
Отборная	65,0 – 74,9
Первая	55,0 – 64,9
Вторая	45,0 — 54,9
Третья	35,0 — 44,9

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) отборная
- 2) первая
- 3) вторая
- 4) третья
- 5) высшая

Задание 58. Куриные яйца в зависимости от их массы подразделяют на пять категорий: высшая, отборная, первая, вторая и третья. Используя данные, представленные в таблице, определите, к какой категории относится яйцо массой 35,5 г.

<i>Категория</i>	<i>Масса одного яйца, не менее, граммы</i>
Высшая	75,0
Отборная	65,0
Первая	55,0
Вторая	45,0
Третья	35,0

- 1) вторая
- 2) третья
- 3) отборная
- 4) первая
- 5) высшая

Задание 59. Куриные яйца в зависимости от их массы подразделяют на пять категорий: высшая, отборная, первая, вторая и третья. Используя данные, представленные в таблице, определите, к какой категории относится яйцо, массой 55,9 г.

<i>Категория</i>	<i>Масса одного яйца, не менее, граммы</i>
Высшая	75,0
Отборная	65,0

Первая	55,0
Вторая	45,0
Третья	35,0

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) вторая
- 2) третья
- 3) отборная
- 4) первая
- 5) высшая

Задание 60. Куриные яйца в зависимости от их массы подразделяют на пять категорий: высшая, отборная, первая, вторая и третья. Используя данные, представленные в таблице, определите, к какой категории относится яйцо, массой 72,5 г.

<i>Категория</i>	<i>Масса одного яйца, не менее, граммы</i>
Высшая	75,0
Отборная	65,0
Первая	55,0
Вторая	45,0
Третья	35,0

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) вторая
- 2) третья
- 3) отборная
- 4) первая
- 5) высшая

Задание 61. Куриные яйца в зависимости от их массы подразделяют на пять категорий: высшая, отборная, первая, вторая и третья. Используя данные, представленные в таблице, определите, к какой категории относится яйцо, массой 83 г.

<i>Категория</i>	<i>Масса одного яйца, не менее, граммы</i>
Высшая	75,0
Отборная	65,0
Первая	55,0
Вторая	45,0
Третья	35,0

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) вторая
- 2) третья
- 3) высшая
- 4) первая
- 5) отборная

Задание 62. Куриные яйца в зависимости от их массы подразделяют на пять категорий: высшая, отборная, первая, вторая и третья. Используя данные, представленные в таблице, определите, к какой категории относится яйцо, массой 65,5 г.

<i>Категория</i>	<i>Масса одного яйца, не менее, граммы</i>
Высшая	75,0
Отборная	65,0
Первая	55,0
Вторая	45,0
Третья	35,0

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) вторая
- 2) третья
- 3) высшая
- 4) первая
- 5) отборная

Задание 63. Куриные яйца в зависимости от их массы подразделяют на пять категорий: высшая, отборная, первая, вторая и третья. Используя данные, представленные в таблице, определите, к какой категории относится яйцо, массой 36,4 г.

<i>Категория</i>	<i>Масса одного яйца, не менее, г</i>
Высшая	75,0
Отборная	65,0
Первая	55,0
Вторая	45,0
Третья	35,0

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) вторая
- 2) третья
- 3) высшая
- 4) первая

5) отборная

Задание 54. Куриные яйца в зависимости от их массы подразделяют на пять категорий: высшая, отборная, первая, вторая и третья. Используя данные, представленные в таблице, определите, к какой категории относится яйцо, массой 53,4 г.

<i>Категория</i>	<i>Масса одного яйца, не менее, граммы</i>
Высшая	75,0
Отборная	65,0
Первая	55,0
Вторая	45,0
Третья	35,0

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) **вторая**
- 2) третья
- 3) высшая
- 4) первая
- 5) отборная

Задание 55. В таблице приведены размеры штрафов за превышение максимальной разрешённой скорости, зафиксированное с помощью средств автоматической фиксации, установленных на территории России на 1 января 2013 года.

<i>Превышение скорости, км/ч</i>	11 – 20	21 – 40	41 – 60	61 и более
<i>Размер штрафа, руб.</i>	100	300	1000	2500

Какой штраф должен заплатить владелец автомобиля, зафиксированная скорость которого составила 175 км/ч на участке дороги с максимальной разрешённой скоростью 110 км/ч?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 100 рублей
- 2) 300 рублей
- 3) 1000 рублей
- 4) **2500 рублей**

Задание 56. В таблице представлены налоговые ставки на автомобили в Москве с 1 января 2013 года.

<i>Мощность автомобиля (в лошадиных силах)</i>	<i>Налоговая ставка (в руб. за лошадиную силу в год)</i>
--	--

не более 70	0
71—100	12
101—125	25
126—150	35
151—175	45
176—200	50
201—225	65
226—250	75
свыше 250	150

Сколько рублей должен заплатить владелец автомобиля мощностью 185 л. с. в качестве налога за один год?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 45
- 2) 50
- 3) 8000
- 4) 9250

Задание 57. Бабушка, живущая в Краснодаре, отправила 1 сентября четыре посылки своим внукам, живущим в разных городах России. В таблице дано контрольное время в сутках, установленное для пересылки посылок наземным транспортом (без учёта дня приёма) между некоторыми городами России.

<i>Пункт отправки</i>	<i>Пункт назначения</i>				
	<i>Архангельск</i>	<i>Астрахань</i>	<i>Барнаул</i>	<i>Белгород</i>	<i>Краснодар</i>
<i>Архангельск</i>	-	9	12	7	10
<i>Астрахань</i>	9	-	11	8	8
<i>Барнаул</i>	12	11	-	11	12
<i>Белгород</i>	8	8	13	-	9
<i>Краснодар</i>	10	9	14	9	-

Какая из данных посылок не была доставлена вовремя?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) пункт назначения — Белгород, посылка доставлена 10 сентября
- 2) пункт назначения — Астрахань, посылка доставлена 12 сентября
- 3) пункт назначения — Барнаул, посылка доставлена 15 сентября
- 4) пункт назначения — Архангельск, посылка доставлена 11 сентября

Задание 58. 156 учащимся восьмых классов некоторой школы была предложена контрольная работа по алгебре из 5 заданий. По результатам составили таблицу, в которой указали число учащихся, выполнивших одно, два, три и т.д. заданий:

Количество выполненных заданий	Число учащихся
0	-
1	27
2	34
3	46
4	37
5	12

Сколько человек получили оценку выше «3», если критерии выставления оценок определялись по таблице?

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Количество выполненных заданий	0-1	2-3	4	5

Ответ: 49

Задание 59. Студентка Цветкова выезжает из Наро - Фоминска в Москву на занятия в университет. Занятия начинаются в 9:00. В таблице приведено расписание утренних электропоездов от станции Наро до Киевского вокзала в Москве.

<i>Отправление от ст. Наро</i>	<i>Прибытие на Киевский вокзал</i>
6:17	7:13
6:29	7:50
6:35	7:59
7:05	8:23

Путь от вокзала до университета занимает 45 минут. Укажите время отправления от станции Наро самого позднего из электропоездов, которые подходят студентке. В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 6:17
- 2) 6:29
- 3) 6:35
- 4) 7:05

Задание 60. Студент Петров выезжает из Наро - Фоминска в Москву на занятия в университет. Занятия начинаются в 9:00. В таблице приведено расписание утренних электропоездов от станции Наро до Киевского вокзала в Москве.

<i>Отправление от ст. Нара</i>	<i>Прибытие на Киевский вокзал</i>
06:35	07:59
07:05	08:15
07:28	08:30
07:34	08:57

Путь от вокзала до университета занимает 40 минут. Укажите время отправления от станции Нара самого позднего из электропоездов, которые подходят студенту. В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 06:35
- 2) 07:05
- 3) 07:28
- 4) 07:34

Задание 61. Студент Сидоров выезжает из Наро - Фоминска в Москву на занятия в университет. Занятия начинаются в 9:30. В таблице приведено расписание утренних электропоездов от станции Нара до Киевского вокзала в Москве.

<i>Отправление от ст. Нара</i>	<i>Прибытие на Киевский вокзал</i>
6:35	7:59
7:05	8:23
7:28	8:30
7:34	8:57

Путь от вокзала до университета занимает 35 минут. Укажите время отправления от станции Нара самого позднего из электропоездов, которые подходят студенту. В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 6:35
- 2) 7:05
- 3) 7:28
- 4) 7:34

Задание 14 № 314202. Студентка Фиалкова выезжает из Наро-Фоминска в Москву на занятия в университет. Занятия начинаются в 8:30. В таблице приведено расписание утренних электропоездов от станции Нара до Киевского вокзала в Москве.

Отправление от ст. Нара	Прибытие на Киевский вокзал
6:17	7:13
6:29	7:40
6:35	7:59
7:05	8:23

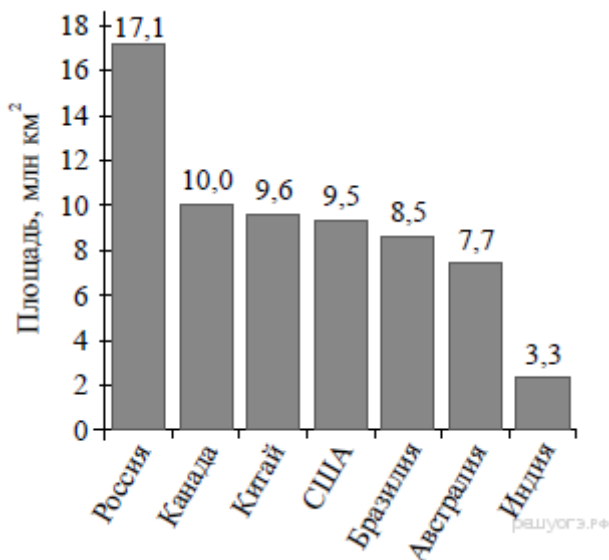
Путь от вокзала до университета занимает 40 минут. Укажите время отправления от станции Нара самого позднего из электропоездов, которые подходят студентке. В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 6:17
- 2) 6:29
- 3) 6:35
- 4) 7:05

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

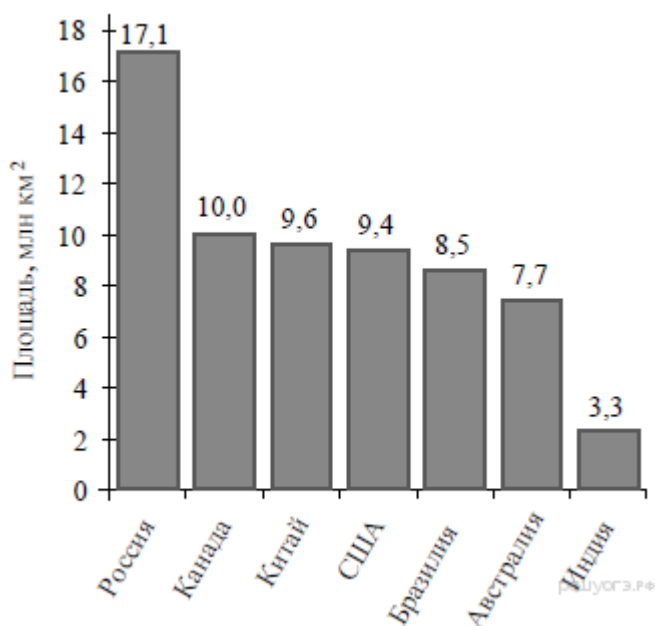
Тема: «Диаграммы»

Задание 1. На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн км²) стран мира. Какое из следующих утверждений верно?



- 1) Площадь России больше площади США на 10 млн км².
 - 2) Площадь Индии больше площади Австралии.
 - 3) Афганистан входит в семёрку крупнейших по площади территории стран мира.
 - 4) Площадь территории Бразилии составляет 8,5 млн км².
- В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Задание 2. На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн км²) стран мира.

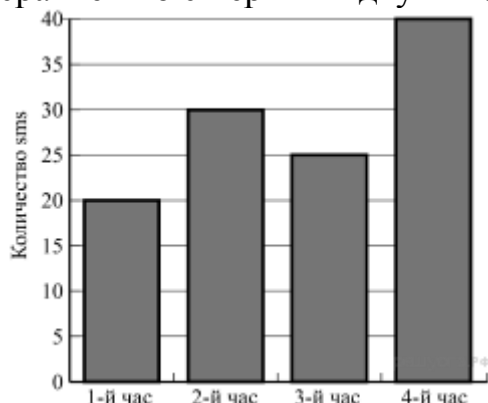


Пользуясь диаграммой, укажите, какие из следующих утверждений верны.

- 1) Алжир входит в семёрку крупнейших по площади территории стран мира.
- 2) Площадь территории Бразилии составляет 8,7 млн км².
- 3) Площадь Канады больше площади Австралии.
- 4) Площадь Австралии больше площади Индии на 4,4 млн км².

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

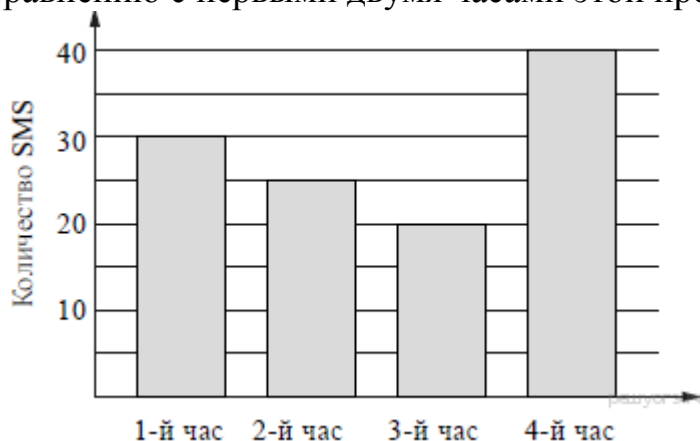
Задание 3. На диаграмме показано количество SMS, присланных слушателями за каждый час четырёхчасового эфира программы по заявкам на радио. Определите, на сколько больше сообщений было прислано за последние два часа программы по сравнению с первыми двумя часами этой программы.



Ответ: 15

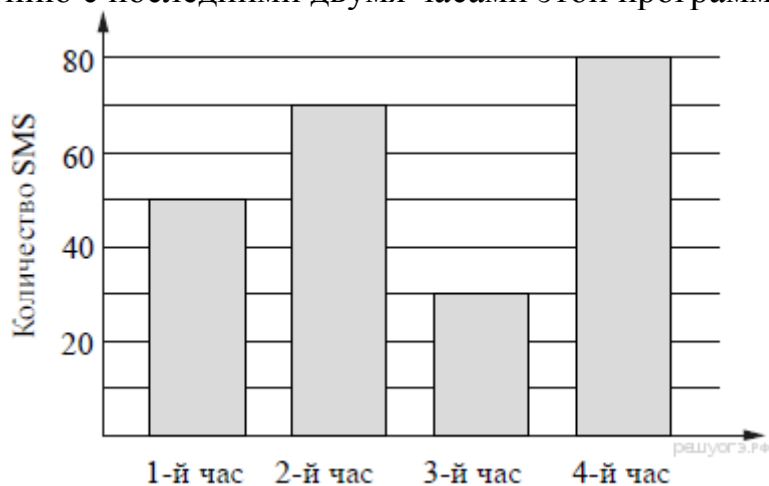
Задание 4. На диаграмме показано количество SMS, присланных слушателями за каждый час четырёхчасового эфира программы по заявкам на радио. Определите,

на сколько больше сообщений было прислано за последние два часа программы по сравнению с первыми двумя часами этой программы.



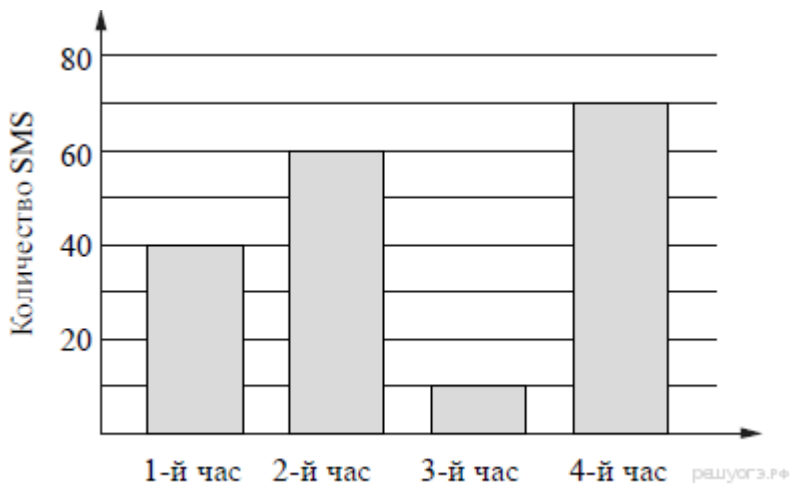
Ответ: 5

Задание 5. На диаграмме показано количество SMS, присланных слушателями за каждый час четырёхчасового эфира программы по заявкам на радио. Определите, на сколько больше сообщений было прислано за первые два часа программы по сравнению с последними двумя часами этой программы.



Ответ: 10

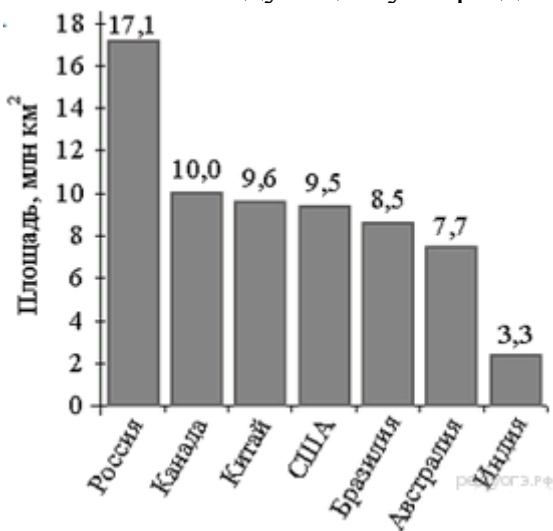
Задание 6. На диаграмме показано количество SMS, присланных слушателями за каждый час четырёхчасового эфира программы по заявкам на радио. Определите, на сколько больше сообщений было прислано за первые два часа программы по сравнению с последними двумя часами этой программы.



Ответ: 10

Задание 7. На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн км²) стран мира.

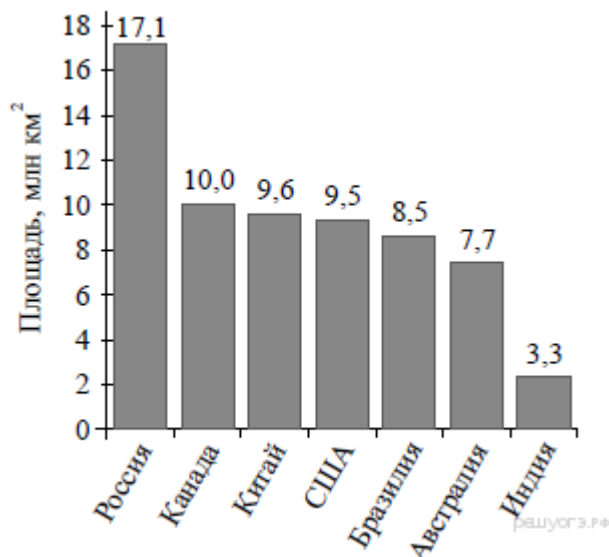
Какое из следующих утверждений верно?



- 1) Казахстан входит в семёрку крупнейших по площади территории стран мира.
- 2) Площадь территории Бразилии составляет 8,5 млн км².
- 3) Площадь Австралии больше площади Китая.
- 4) Площадь Бразилии больше площади Индии более чем в три раза.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

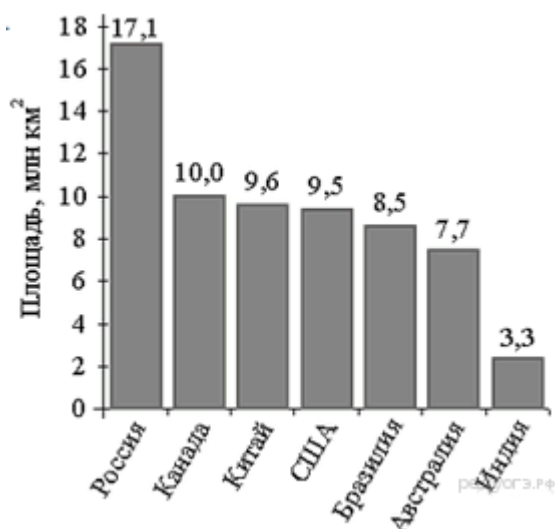
Задание 8. На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн км²) стран мира. Какое из следующих утверждений верно?



- 1) Площадь Австралии больше площади Китая.
- 2) Площадь России больше площади Бразилии более чем вдвое.
- 3) Площадь территории Индии составляет 4 млн км²
- 4) Аргентина входит в семерку крупнейших по площади территории стран мира.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

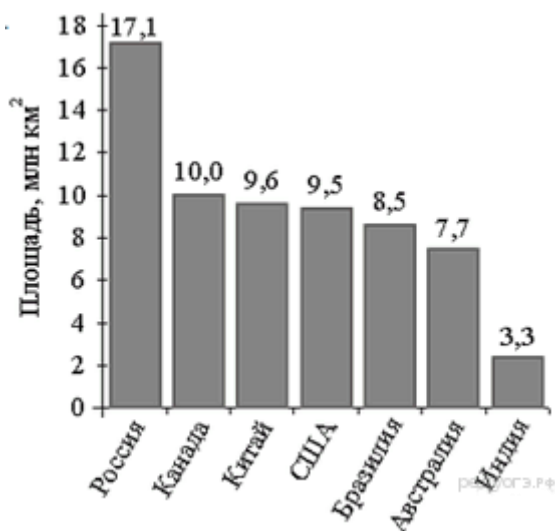
Задание 9. На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн км²) стран мира. Какое из следующих утверждений верно?



- 1) Судан входит в семерку крупнейших по площади территории стран мира.
- 2) Площадь территории США составляет 10 млн км².
- 3) Площадь Австралии больше площади Канады.
- 4) Площадь России больше площади Канады более чем в полтора раза.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

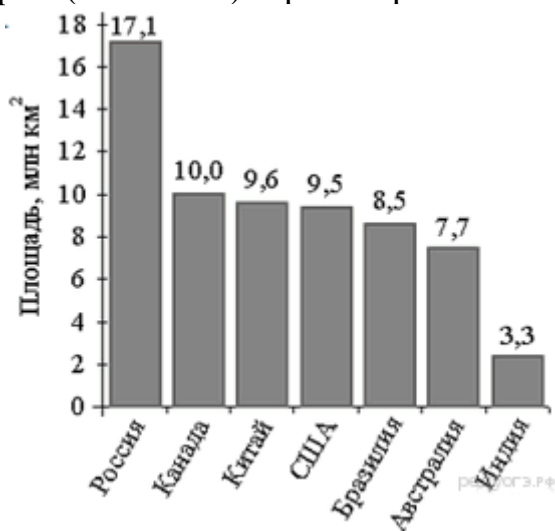
Задание 10. На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн км²) стран мира. Какое из следующих утверждений верно?



- 1) Монголия входит в семёрку крупнейших по площади территории стран мира.
- 2) Площадь территории Индии составляет 8,5 млн км².
- 3) Площадь Австралии больше площади Канады.
- 4) **Площадь Канады больше площади Индии более, чем в 3 раза.**

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

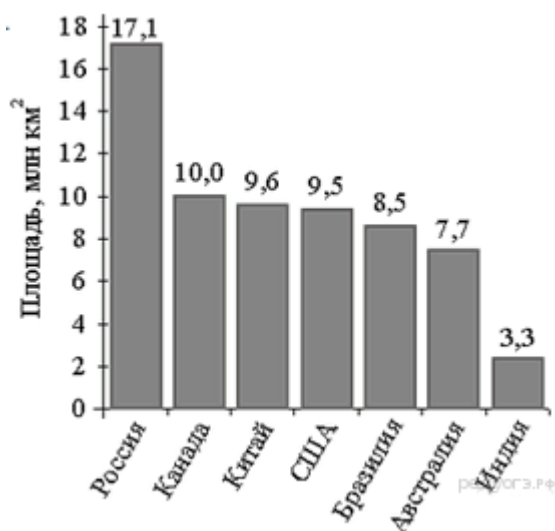
Задание 11. На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн км²) стран мира. Какое из следующих утверждений **неверно**?



- 1) По площади территории Австралия занимает шестое место в мире.
- 2) **Площадь территории Бразилии составляет 7,7 млн км².**
- 3) Площадь Индии меньше площади Китая.
- 4) Площадь Канады меньше площади России на 7,1 млн км².

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Задание 12. На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн км²) стран мира. Какое из следующих утверждений **неверно**?



1) По площади территории Китай занимает второе место в мире.

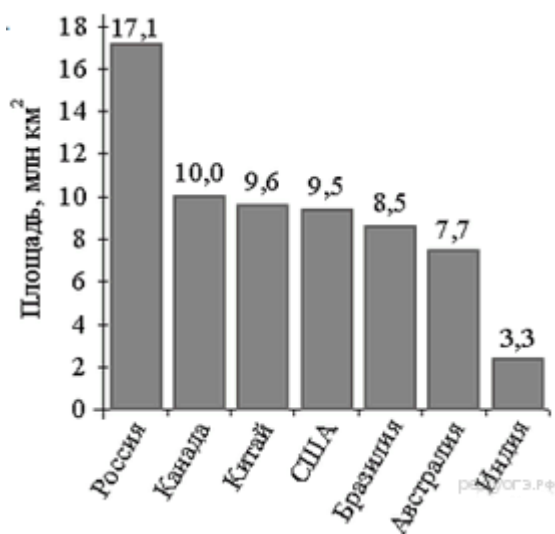
2) Площадь территории США составляет 9,5 млн. кв. км.

3) Площадь США меньше площади России на 7,6 млн. кв. км.

4) Площадь Австралии меньше площади России.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Задание 13. На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн км²) стран мира. Какое из следующих утверждений **неверно**?



1) Россия — крупнейшая по площади территории страна мира.

2) Площадь территории Индии составляет 3,3 млн км².

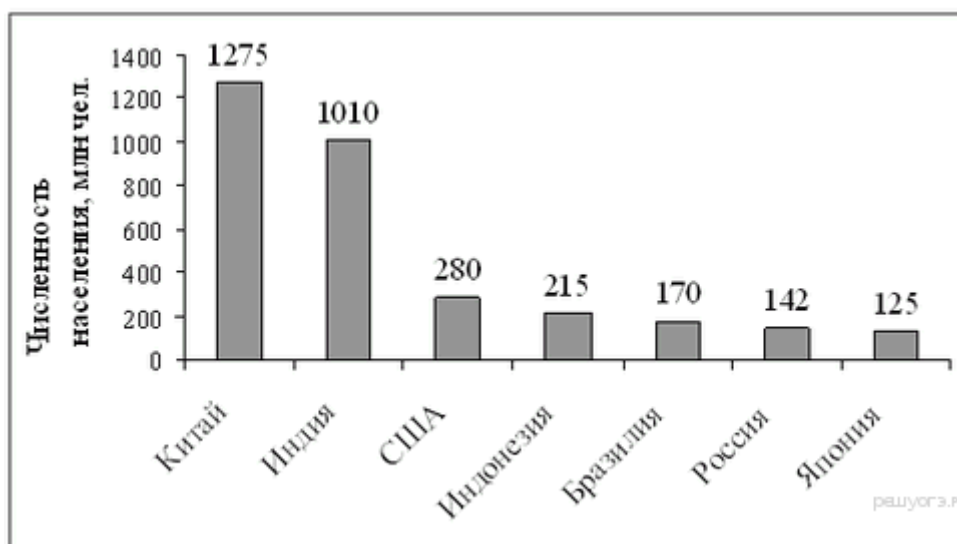
3) Площадь Китая больше площади Австралии.

4) Площадь Канады больше площади США на 1,5 млн км².

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

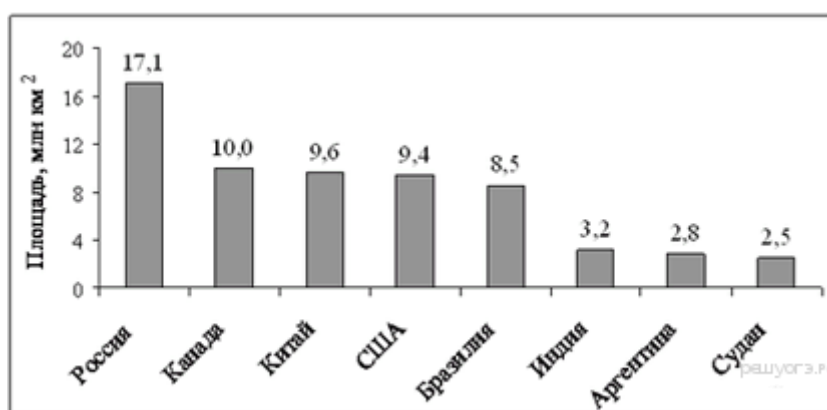
Задание 14. На диаграмме представлены некоторые из крупнейших по численности населения стран мира (в млн. человек). Численность населения какого государства примерно в 6 раз меньше численности населения Индии?

В ответе напишите численность населения этой страны в млн. чел.



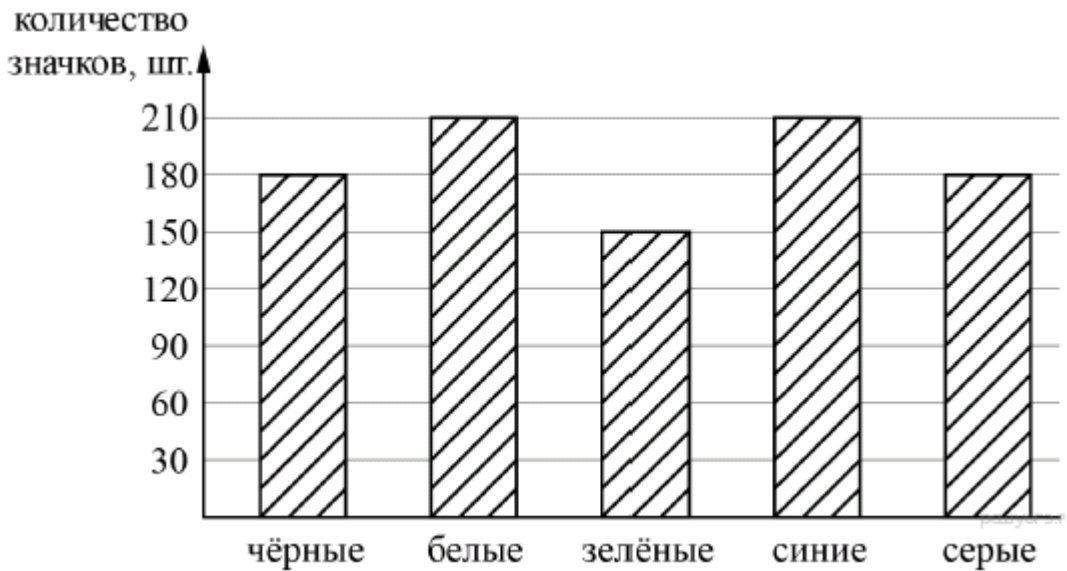
Ответ: 170

Задание 15. На диаграмме представлены некоторые из крупнейших по площади территории стран мира. Во сколько примерно раз площадь России больше площади США? (Ответ округлите до целых.)



Ответ: 2

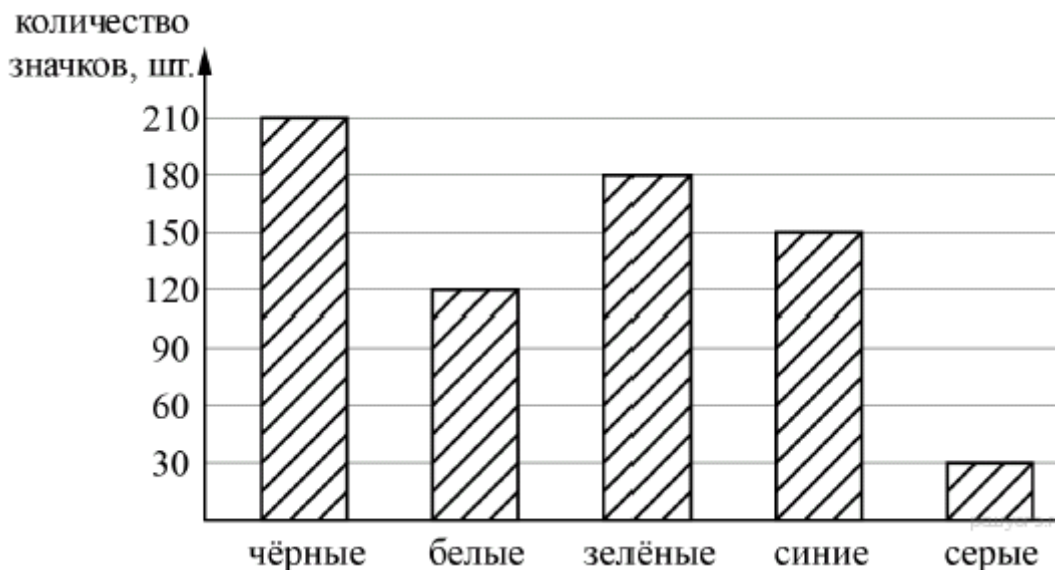
Задание 16. Рок-магазин продаёт значки с символикой рок-групп. В продаже имеются значки пяти цветов: чёрные, синие, зелёные, серые и белые. Данные о проданных значках представлены на столбчатой диаграмме.



Определите по диаграмме, значков какого цвета было продано меньше всего. Сколько примерно процентов от общего числа значков составляют значки этого цвета?

- 1) 5
- 2) 10
- 3) 15
- 4) 20

Задание 17. Рок-магазин продаёт значки с символикой рок-групп. В продаже имеются значки пяти цветов: чёрные, синие, зелёные, серые и белые. Данные о проданных значках представлены на столбчатой диаграмме.



Определите по диаграмме, значков какого цвета было продано больше всего. Сколько примерно процентов от общего числа значков составляют значки этого цвета?

- 1) 20
- 2) 30
- 3) 40
- 4) 50

Задание 18. Завуч школы подвел итоги по выбору предметов для сдачи ЕГЭ учащимися 11-х классов. Результаты представлены на диаграмме. Сколько примерно учащихся выбрали для сдачи ЕГЭ физику?

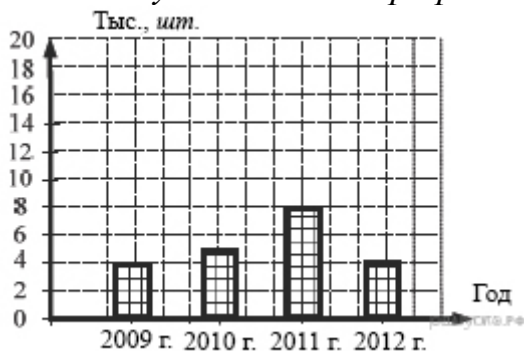
В ответе укажите номер правильного варианта.



- 1) 16
- 2) 12
- 3) 14
- 4) 8

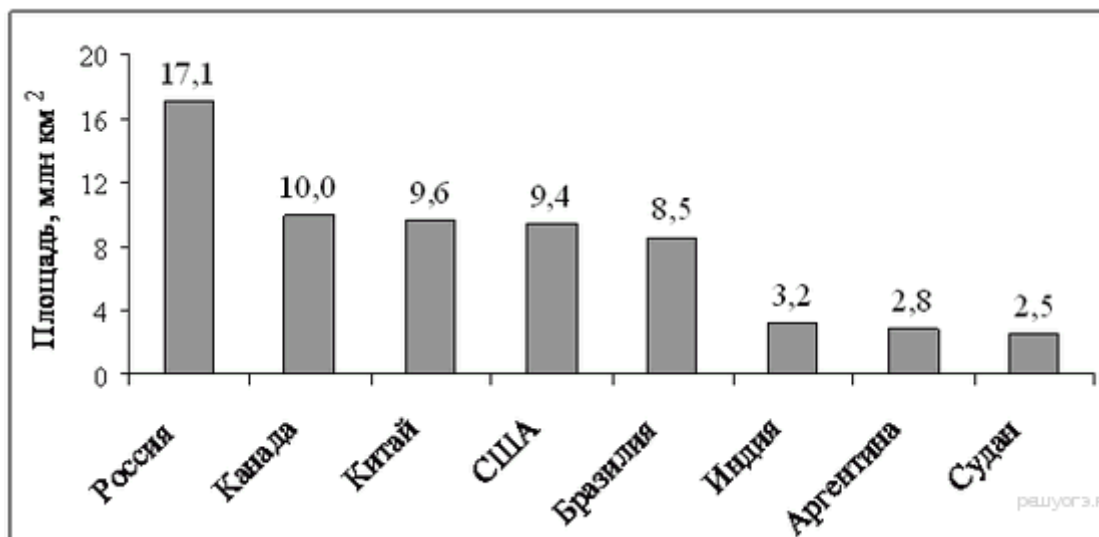
Задание 19. На диаграмме показано количество посаженных деревьев и кустарников в г. Сочи за период с 2009 по 2012 гг. Определите, сколько всего было посажено зелёных насаждений за 2011 г. и 2012 г.?

В ответе укажите номер правильного варианта.



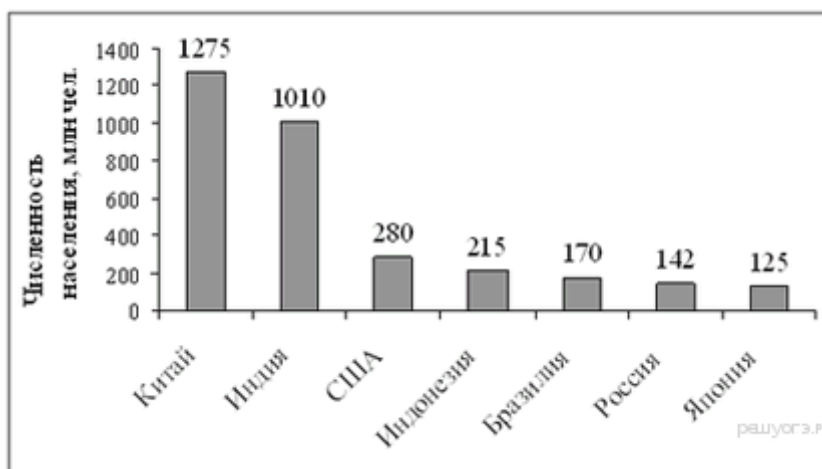
- 1) 10 000
- 2) 4 000
- 3) 12 000
- 4) 8 000

Задание 20. На диаграмме представлены некоторые из крупнейших по площади территории стран мира. Во сколько примерно раз площадь США больше площади Судана? (Ответ округлите до целых.)



Ответ: 4

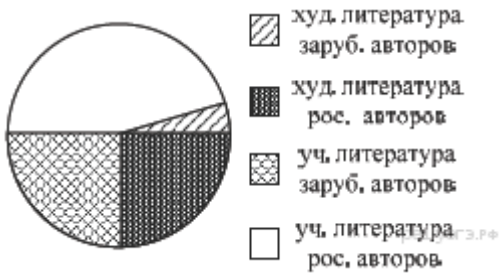
Задание 21. На диаграмме представлены некоторые из крупнейших по численности населения стран мира. Численность населения какого государства примерно в 6 раз меньше численности населения Китая? В ответе напишите численность населения этого государства в млн. чел.



Ответ: 215

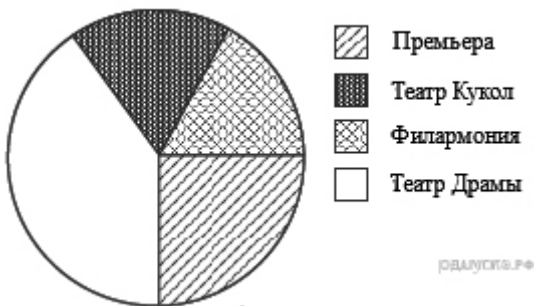
Задание 22. Фонд школьной библиотеки, состоящей из учебной и художественной литературы российских и зарубежных авторов, представлен в виде диаграммы. Сколько примерно книг учебной литературы в библиотеке, если всего в библиотечном фонде 800 книг?

В ответе укажите номер правильного варианта.



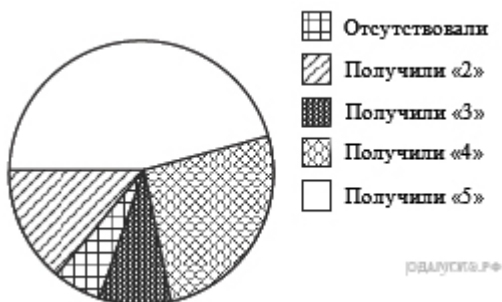
- 1) 400
- 2) **570**
- 3) 300
- 4) 600

Задание 23. На диаграмме показано количество школьников, посетивших театры г. Краснодара за 2010 г. Определите, сколько примерно зрителей посетили за этот период Филармонию, если во всех этих театрах школьников было 2000 человек. В ответе укажите номер правильного варианта.



- 1) 150
- 2) 240
- 3) **350**
- 4) 500

Задание 24. Учитель математики подвел итоги контрольной работы по алгебре среди учащихся 9-х классов. Результаты представлены на диаграмме. Сколько примерно учащихся получили отметку «4» и «5», если всего в этих классах учатся 200 учащихся? В ответе укажите номер правильного варианта.

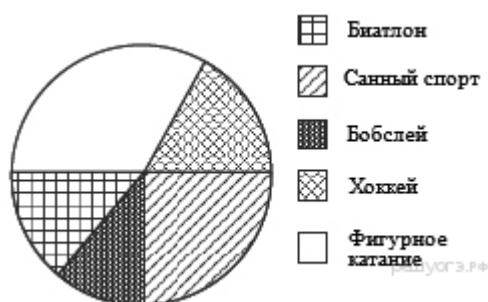


- 1) 120

- 2) 50
- 3) 60
- 4) 140**

Задание 25. Учащимся сочинских школ был задан вопрос: «По какому виду спорта вы хотели бы посетить соревнования на Зимней олимпиаде в Сочи?». Их ответы можно увидеть на диаграмме. Сколько примерно учащихся хотели бы посетить соревнования и по хоккею, и по санному спорту, если всего в опросе приняли участие 400 школьников?

В ответе укажите номер правильного варианта.

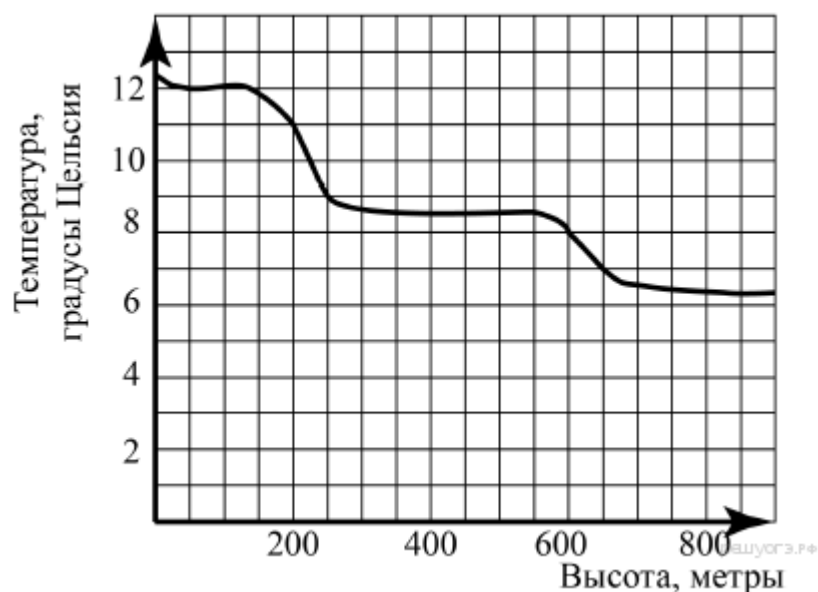


- 1) 180**
- 2) 240
- 3) 120
- 4) 200

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Тема: «Графики»

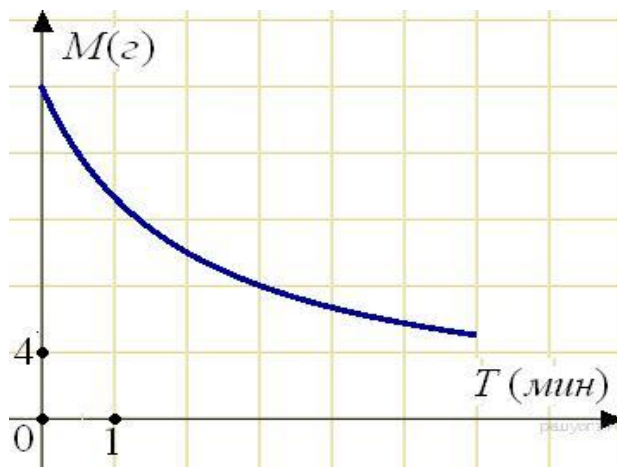
Задание 1. На рисунке изображена зависимость температуры (в градусах Цельсия) от высоты (в метрах) над уровнем моря.



Определите по графику, на сколько градусов температура на высоте 200 метров выше, чем на высоте 650 метров.

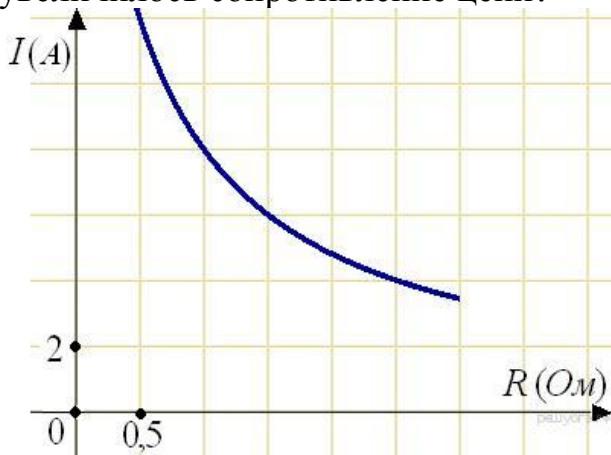
Ответ: 4

Задание 2. В ходе химической реакции количество исходного вещества (реагента), которое еще не вступило в реакцию, со временем постепенно уменьшается. На рисунке эта зависимость представлена графиком. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее с момента начала реакции, на оси ординат — масса оставшегося реагента, который еще не вступил в реакцию (в граммах). Определите по графику, сколько граммов реагента вступило в реакцию за три минуты?



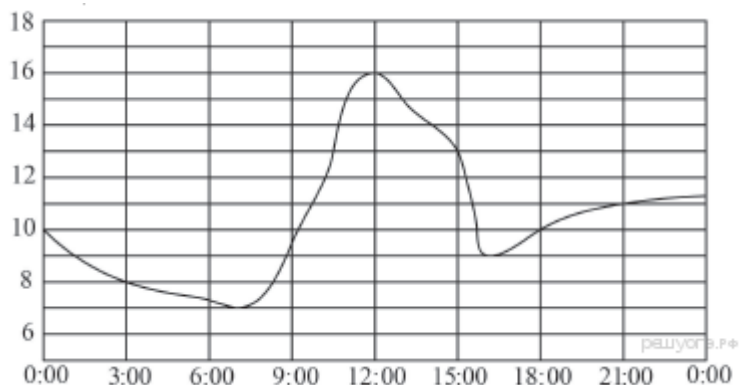
Ответ: 12

Задание 3. Мощность отопителя в автомобиле регулируется дополнительным сопротивлением, которое можно менять, поворачивая рукоятку в салоне машины. При этом меняется сила тока в электрической цепи электродвигателя – чем меньше сопротивление, тем больше сила тока и тем быстрее вращается мотор отопителя. На рисунке показана зависимость силы тока от величины сопротивления. На оси абсцисс откладывается сопротивление (в Омах), на оси ординат — сила тока в Амперах. Ток в цепи электродвигателя уменьшился с 8 до 6 Ампер. На сколько Ом при этом увеличилось сопротивление цепи?



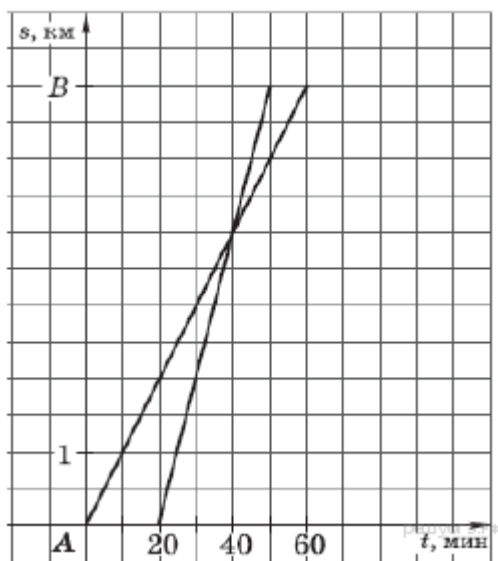
Ответ: 0,5

Задание 4. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Найдите разность между наибольшим и наименьшим значением температуры в первой половине этих суток. Ответ дайте в градусах Цельсия.



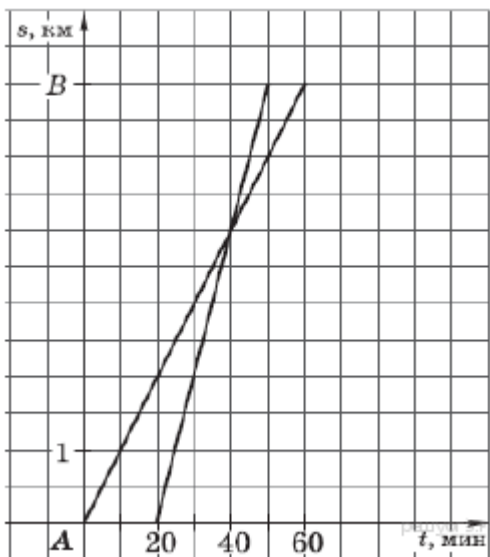
Ответ: 9

Задание 5. Из пункта *A* в пункт *B* вышел пешеход, и через некоторое время вслед за ним выехал велосипедист. На рисунке изображены графики движения пешехода и велосипедиста. На сколько километров в час скорость пешехода меньше скорости велосипедиста?



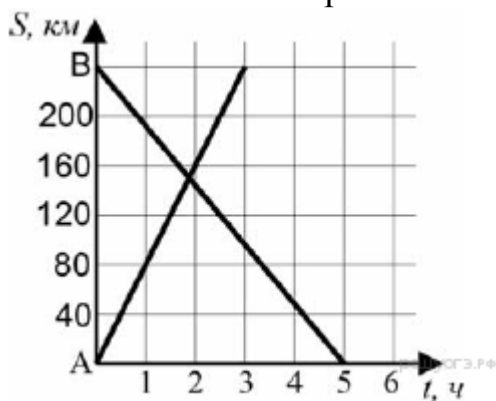
Ответ: 6

Задание 6. Из пункта *A* в пункт *B* вышел пешеход, и через некоторое время вслед за ним выехал велосипедист. На рисунке изображены графики движения пешехода и велосипедиста. На сколько минут меньше затратил на путь из *A* в *B* велосипедист, чем пешеход?



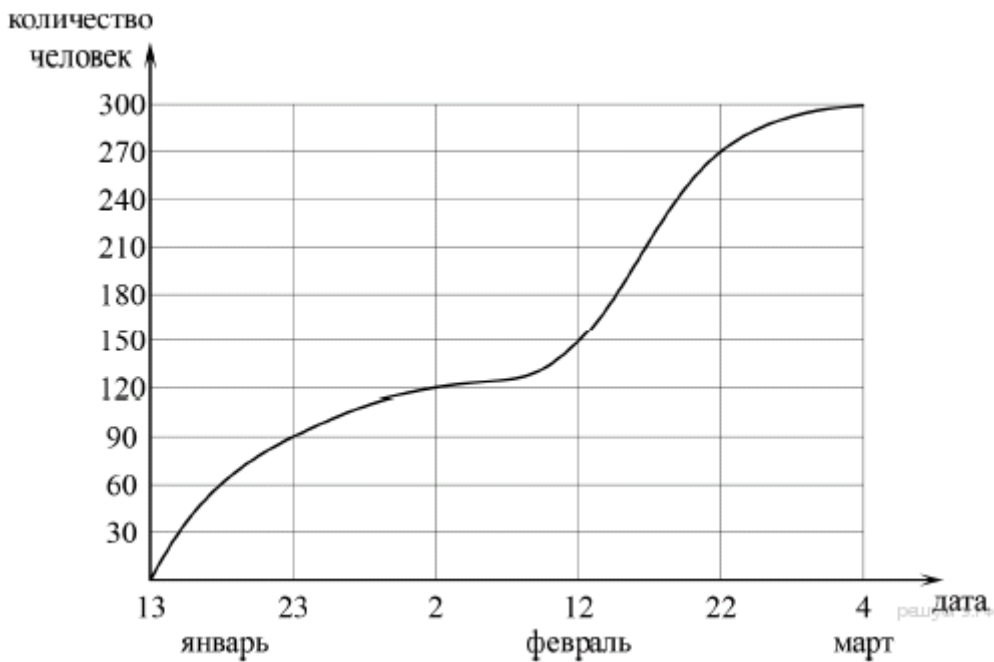
Ответ: 30

Задание 7. На рисунке изображен график движения автомобиля из пункта А в пункт В и автобуса из пункта В в пункт А. На сколько километров в час скорость автомобиля больше скорости автобуса?



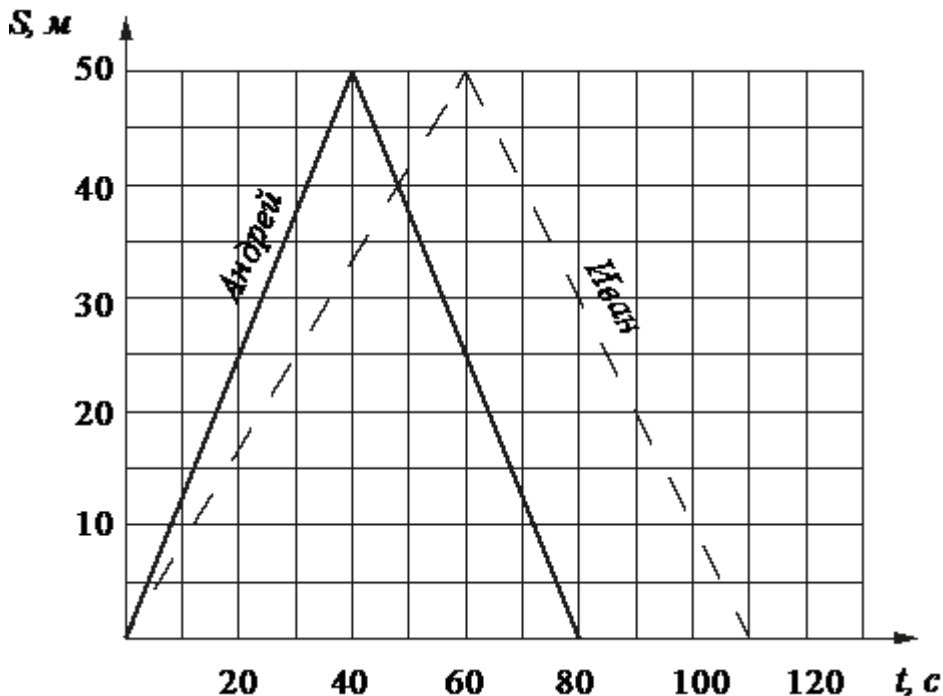
Ответ: 32

Задание 8. На графике показано, сколько человек зарегистрировалось с 13 января по 4 марта 2013 года в качестве участников конференции. По горизонтали указаны числа месяцев, а по вертикали — количество человек. Во сколько раз возросло количество зарегистрировавшихся с 23 января по 22 февраля?



Ответ: 3

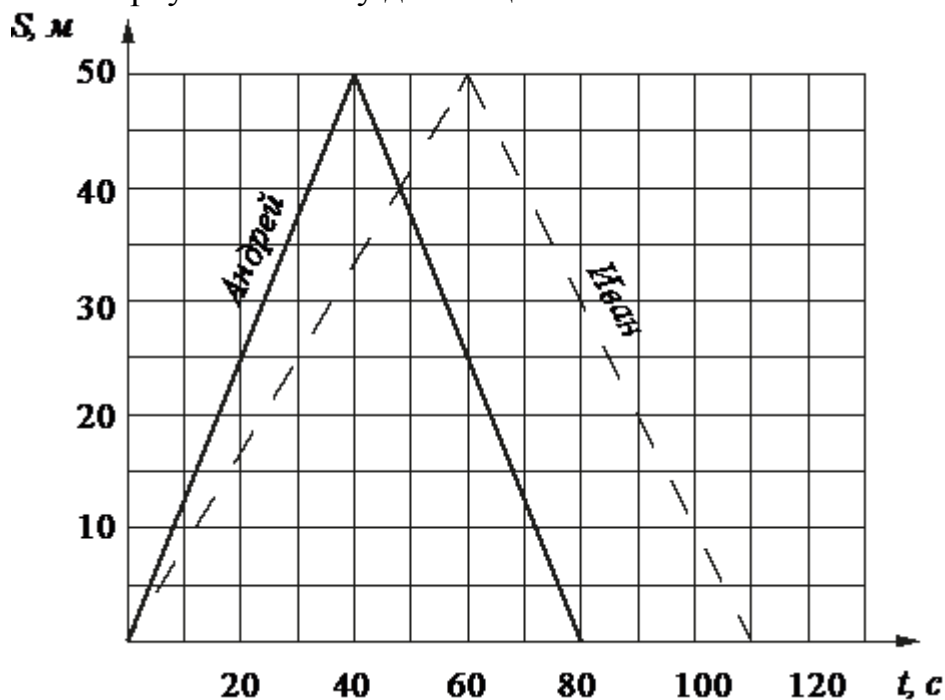
Задание 9. Андрей и Иван соревновались в 50-метровом бассейне на дистанции 100 м. Графики их заплывов показаны на рисунке. По горизонтальной оси отложено время, а по вертикальной — расстояние пловца от старта. Кто выиграл соревнование? В ответе запишите, на сколько секунд он обогнал соперника.



Ответ: Андрей, 30

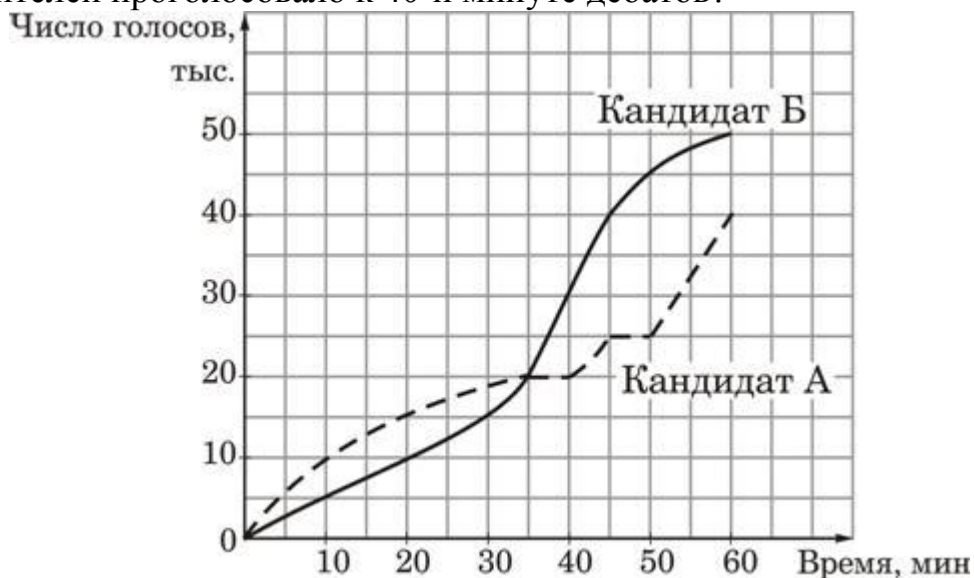
Задание 10. Андрей и Иван соревновались в 50-метровом бассейне на дистанции 100 м. Графики их заплывов показаны на рисунке. По горизонтальной оси отложено время, а по вертикальной — расстояние пловца от старта. Кто быстрее проплыл

первую половину дистанции? В ответе запишите, на сколько секунд быстрее он проплыл первую половину дистанции.



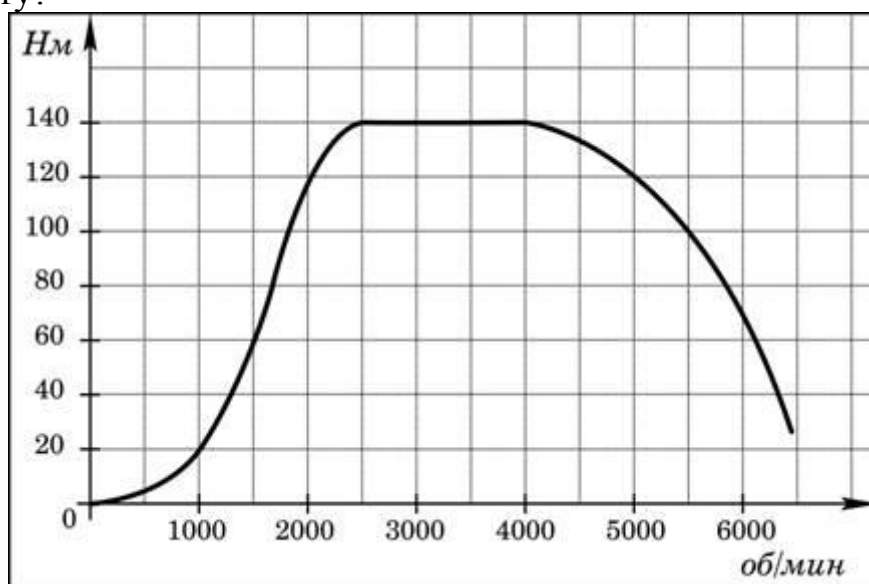
Ответ: Андрей, 20

Задание 11. На графиках показано, как во время телевизионных дебатов между кандидатами А и Б телезрители голосовали за каждого из них. Сколько всего телезрителей проголосовало к 40-й минуте дебатов?



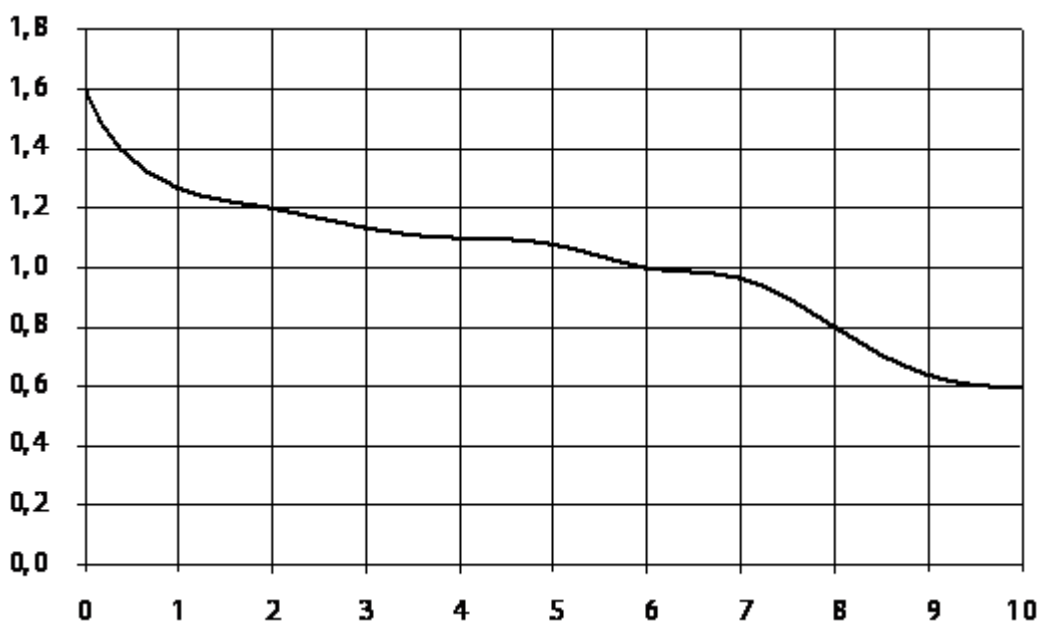
Ответ: 50

Задание 12. На графике изображена зависимость крутящего момента двигателя от числа его оборотов в минуту. На оси абсцисс откладывается число оборотов в минуту, на оси ординат — крутящий момент в Н·м. На сколько Н·м увеличился крутящий момент, если число оборотов двигателя возросло с 1000 до 1500 оборотов в минуту?



Ответ: 40

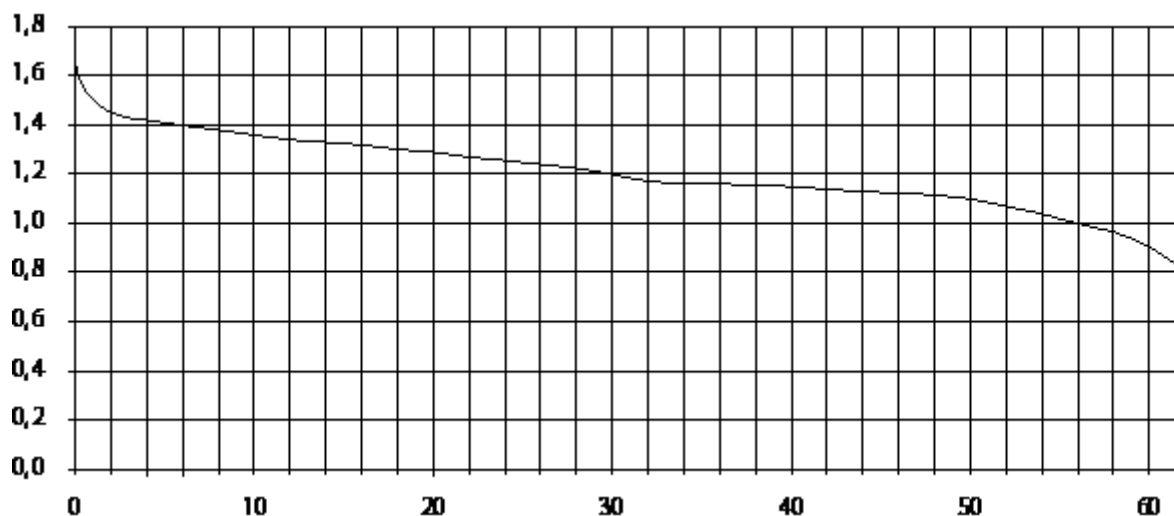
Задание 13. При работе фонарика батарейка постепенно разряжается, и напряжение в электрической цепи фонарика падает. На рисунке показана зависимость напряжения в цепи от времени работы фонарика. На горизонтальной оси отмечается время работы фонарика в часах, на вертикальной оси — напряжение в вольтах. Определите по рисунку, на сколько вольт упадет напряжение за 2 часа с начала работы фонарика.



Ответ: 0,4

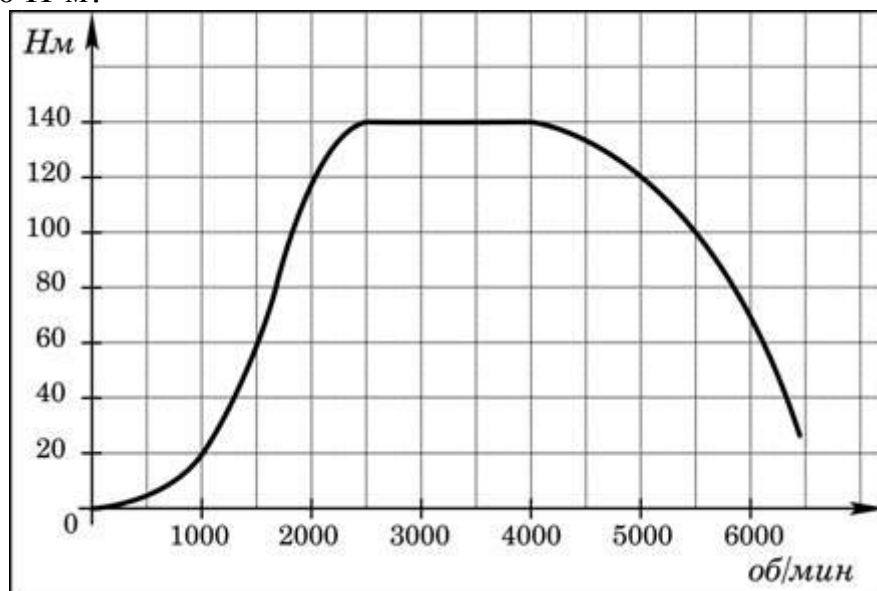
Задание 14. При работе фонарика батарейка постепенно разряжается, и напряжение в электрической цепи фонарика падает. На рисунке показана зависимость напря-

жения в цепи от времени работы фонарика. На горизонтальной оси отмечается время работы фонарика в часах, на вертикальной оси — напряжение в вольтах. Определите по рисунку, на сколько вольт упадет напряжение с 6-го по 30-й час работы фонарика.



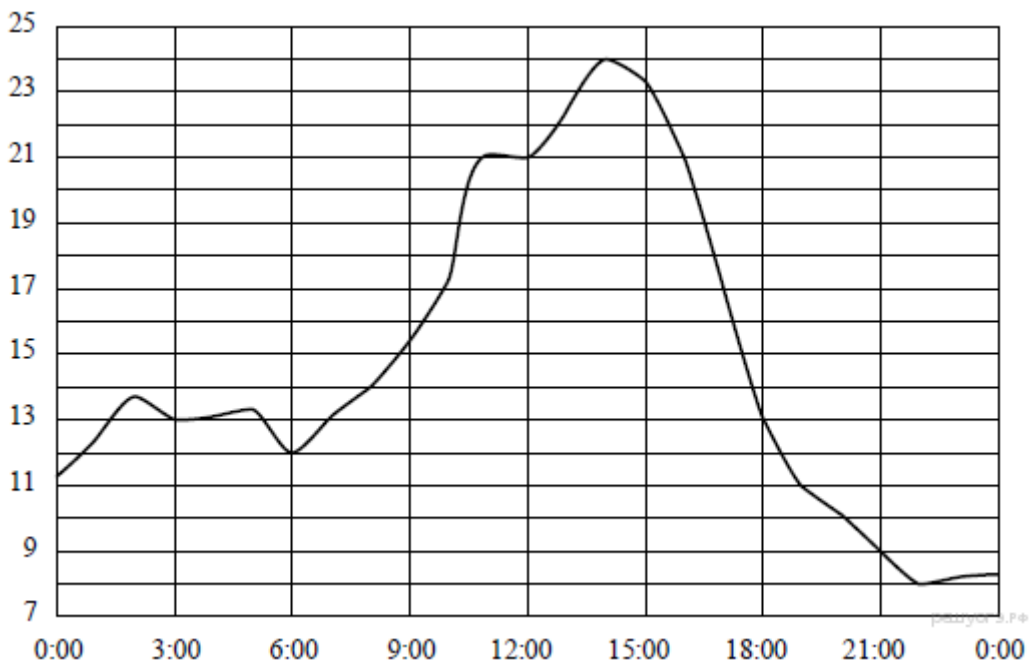
Ответ: 0,2

Задание 15. На графике изображена зависимость крутящего момента двигателя от числа его оборотов в минуту. На оси абсцисс откладывается число оборотов в минуту, на оси ординат — крутящий момент в Н·м. На сколько больше оборотов в минуту станет совершать двигатель при увеличении крутящего момента с 20 Н·м до 140 Н·м?



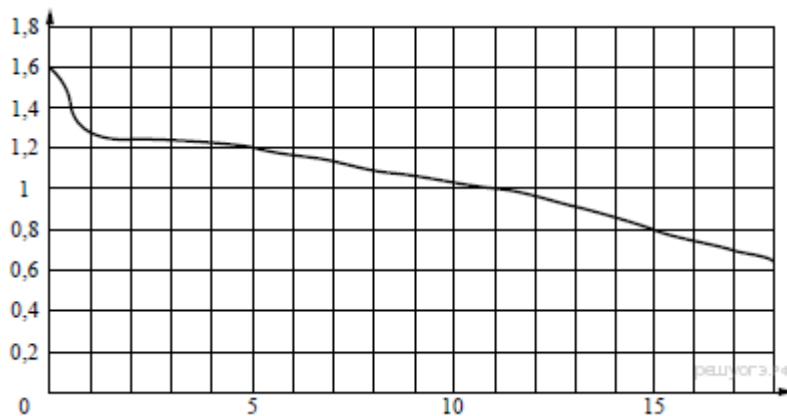
Ответ: 0,4

Задание 16. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Найдите разность между наименьшим и наибольшим значениями температуры. Ответ дайте в градусах Цельсия.



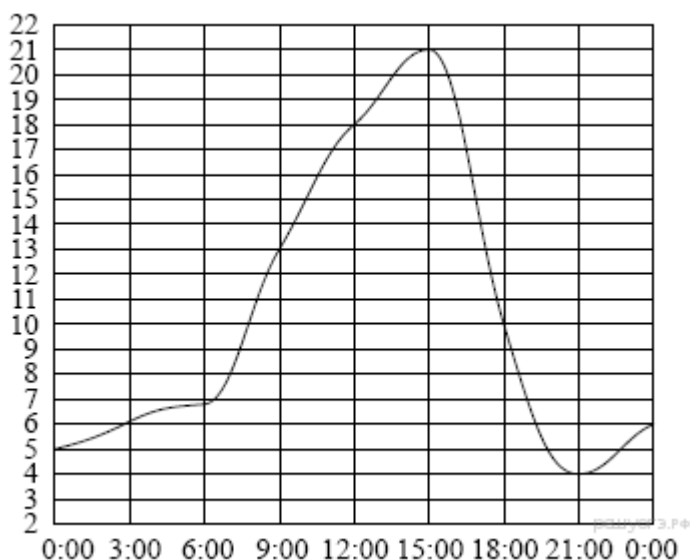
Ответ: 16

Задание 17. На рисунке показан график разряда батарейки в карманном фонарике. На горизонтальной оси отчается время работы фонарика в часах, на вертикальной оси — напряжение в вольтах. Определите по рисунку, какое напряжение будет давать батарейка через 5 часов работы фонарика. Ответ дайте в вольтах.



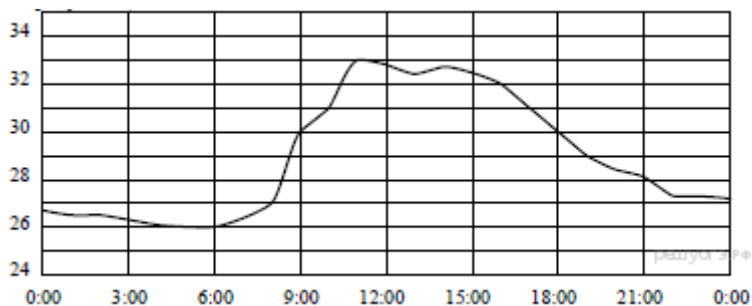
Ответ: 1,2

Задание 18. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Найдите разность между наибольшим значением температуры и наименьшим.



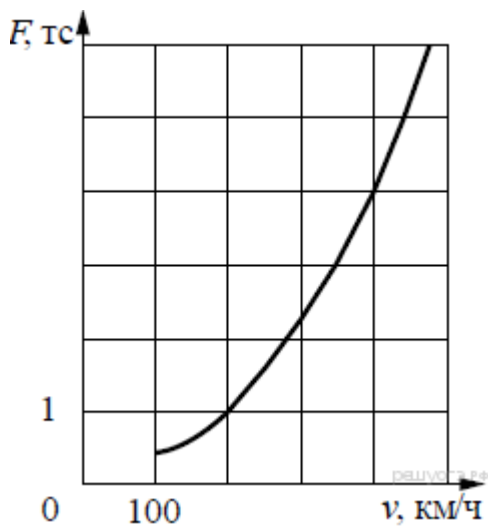
Ответ: 17

Задание 19. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Найдите разность между наибольшим и наименьшим значением температуры в первой половине этих суток. Ответ дайте в градусах Цельсия.



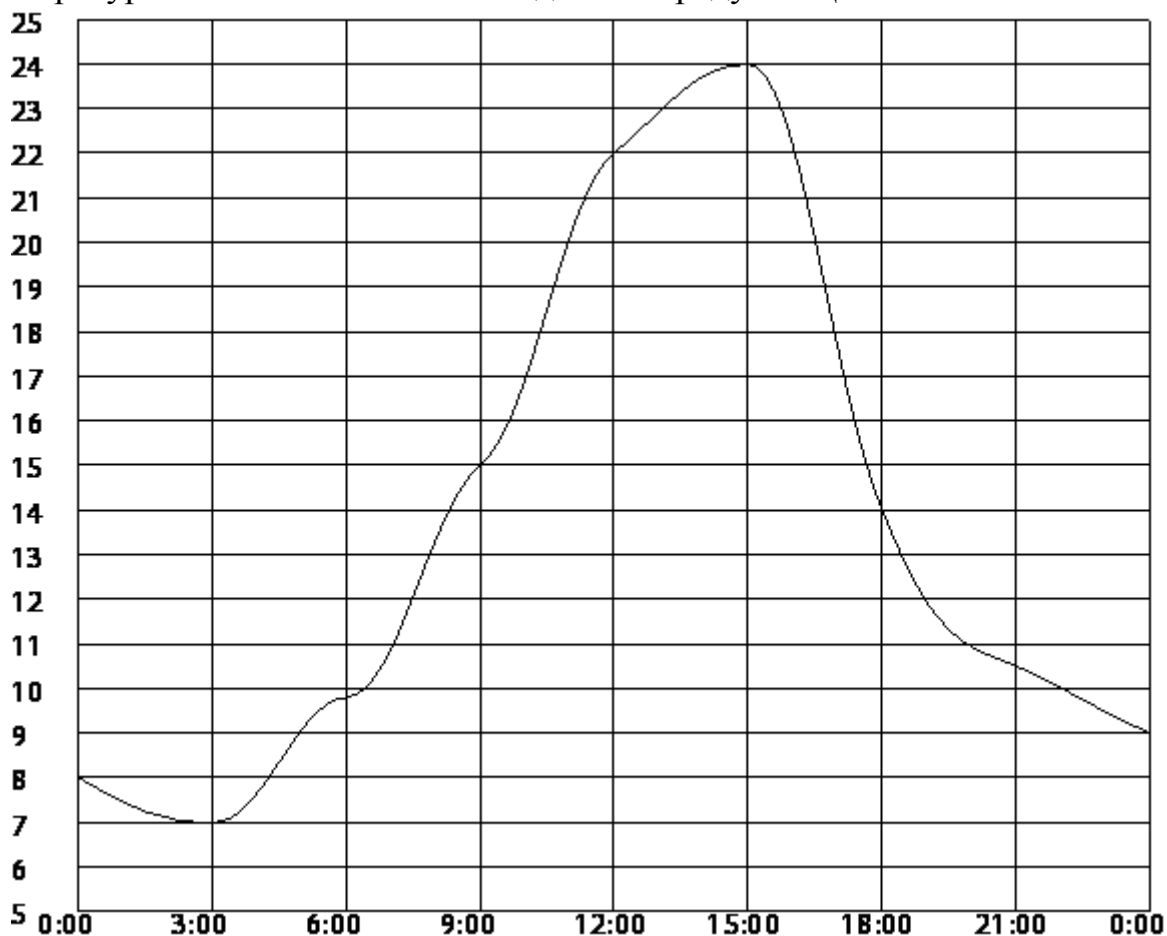
Ответ: 7

Задание 20. Когда самолёт находится в горизонтальном полёте, подъёмная сила, действующая на крылья, зависит только от скорости. На рисунке изображена эта зависимость для некоторого самолёта. На оси абсцисс откладывается скорость (в км/ч), на оси ординат — сила (в тоннах силы). Определите по рисунку, на сколько увеличится подъёмная сила при увеличении скорости с 200 км/ч до 400 км/ч.



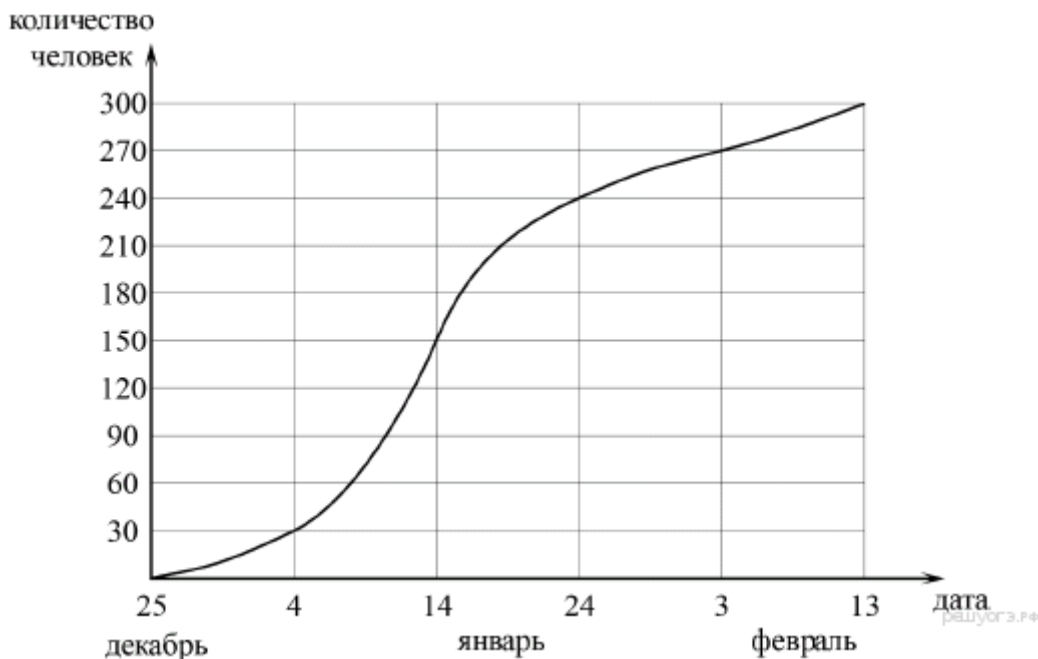
Ответ: 3

Задание 21. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали – значение температуры в градусах Цельсия. Найдите разность между наибольшим значением температуры и наименьшим значением температуры. Ответ дайте в градусах Цельсия.



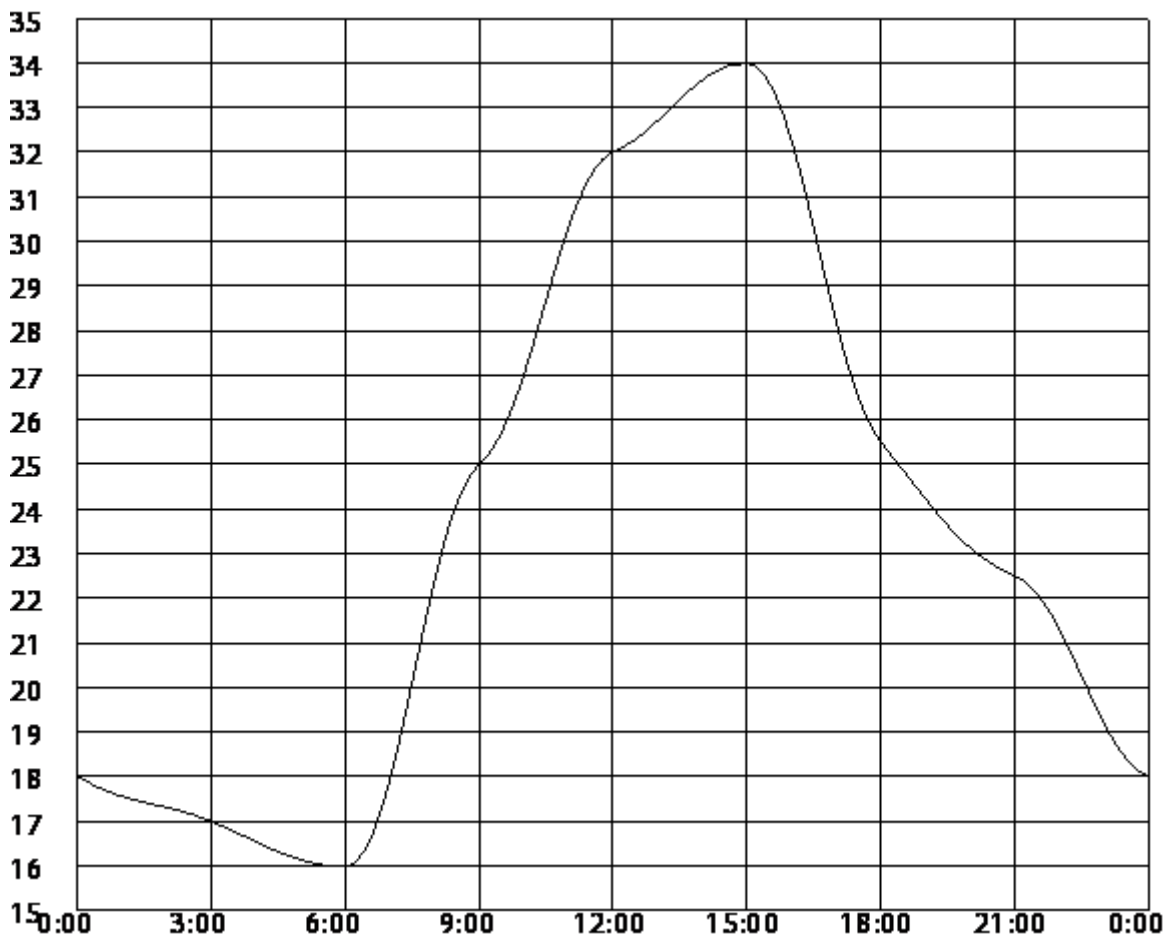
Ответ: 17

Задание 22. На графике показано, сколько человек зарегистрировалось с 25 декабря 2012 года по 13 февраля 2013 года в качестве участников конференции. По горизонтали указаны числа месяцев, а по вертикали — количество человек. Во сколько раз возросло количество зарегистрировавшихся с 4 января по 3 февраля?



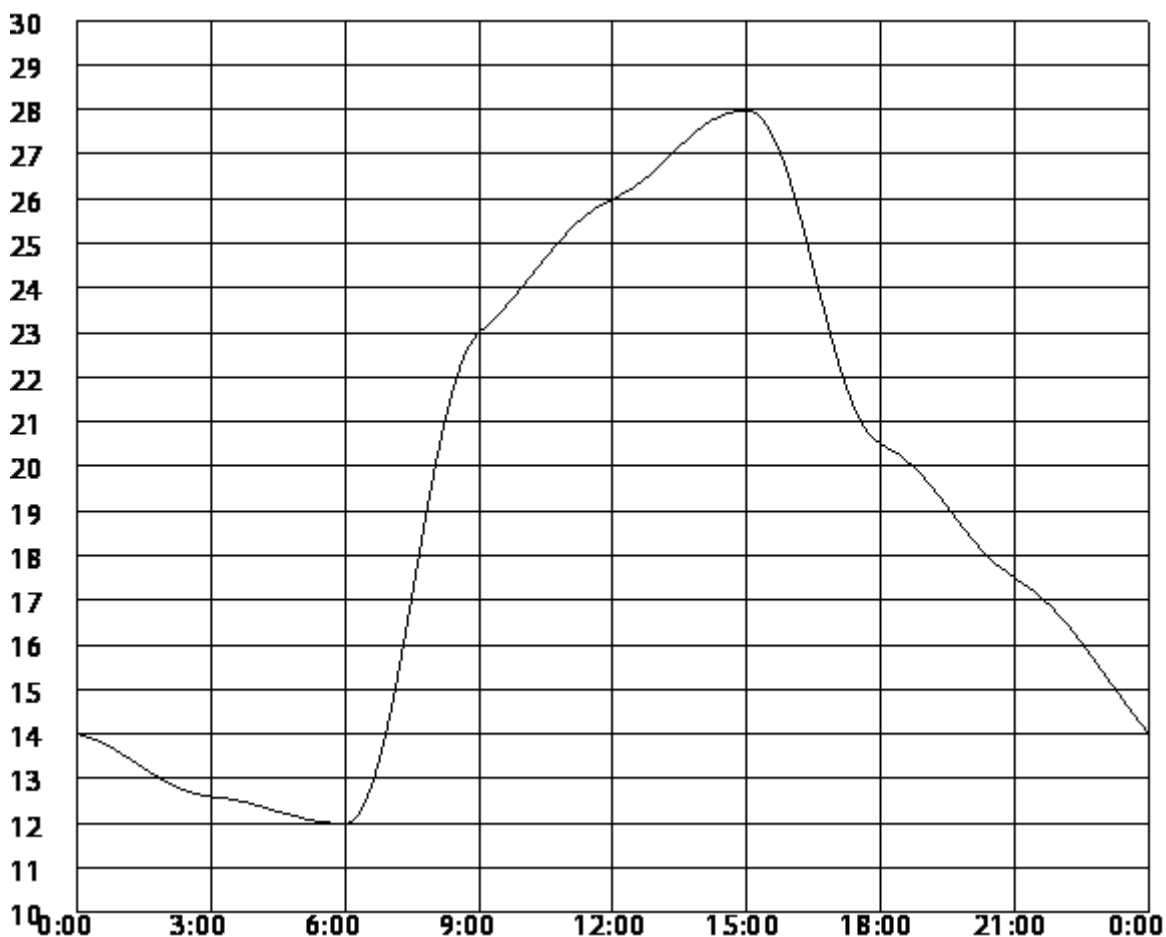
Ответ: 9

Задание 23. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Найдите разность между наибольшим значением температуры и наименьшим. Ответ дайте в градусах Цельсия.



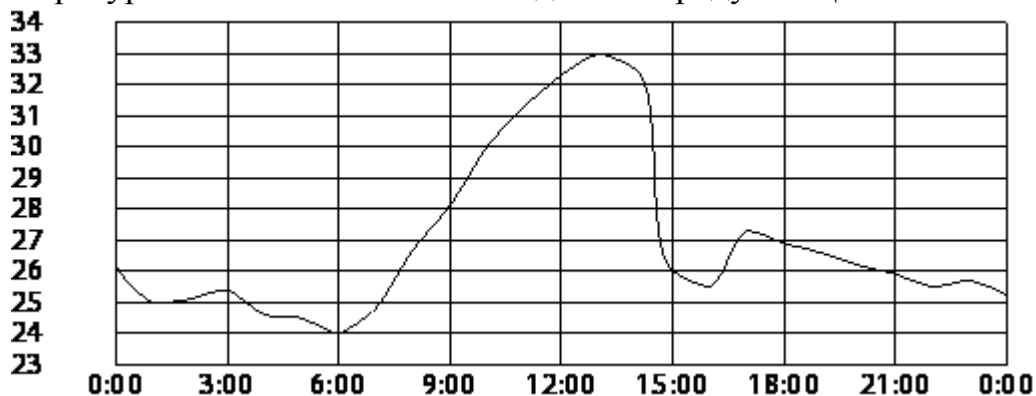
Ответ: 18

Задание 24. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали – значение температуры в градусах Цельсия. Найдите разность между наибольшим значением температуры и наименьшим. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: 16

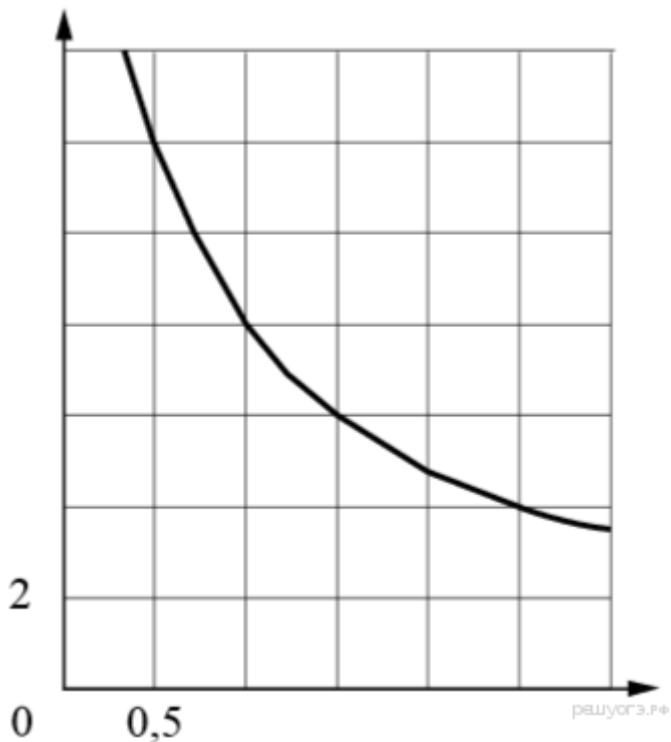
Задание 25. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали – значение температуры в градусах Цельсия. Найдите разность между наибольшим значением температуры и наименьшим. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: 9

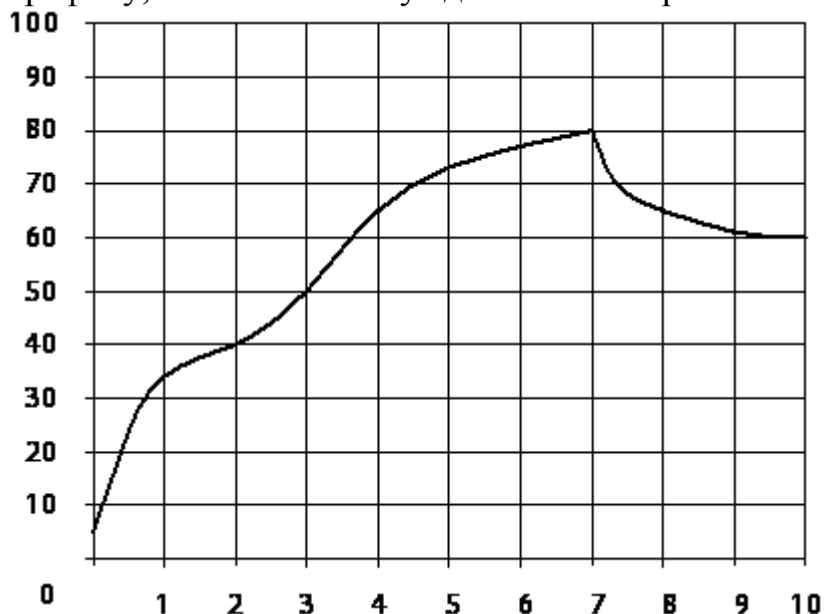
Задание 26. Мощность отопителя в автомобиле регулируется дополнительным сопротивлением, которое можно менять, поворачивая рукоятку в салоне машины. При этом меняется сила тока в электрической цепи электродвигателя — чем меньше сопротивление, тем больше сила тока и тем быстрее вращается мотор отопителя. На рисунке показана зависимость силы тока от величины сопротивления. На оси абс-

цисс откладывается сопротивление (в омах), на оси ординат — сила тока в амперах. Ток в цепи электродвигателя уменьшился с 12 до 4 ампер. На сколько ом при этом увеличилось сопротивление цепи?



Ответ: 2

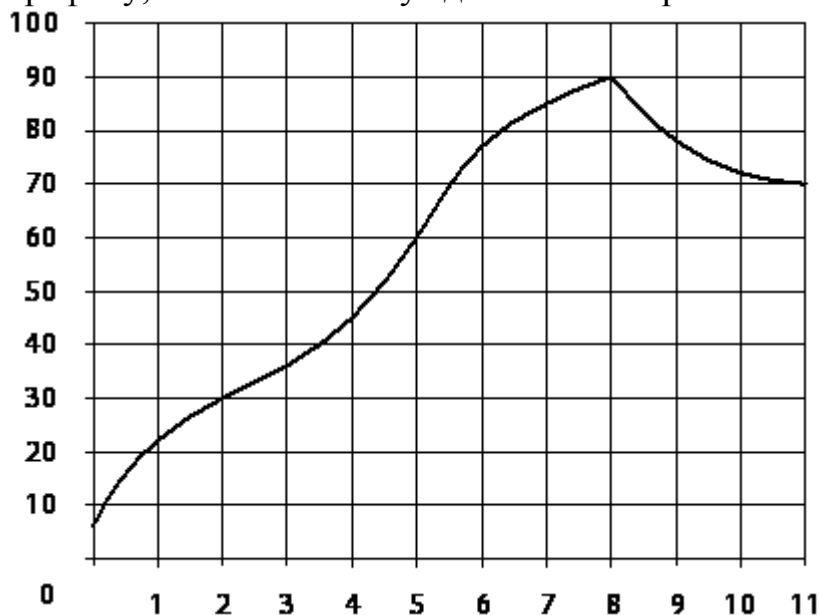
Задание 27. На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от запуска двигателя, на оси ординат – температура двигателя в градусах Цельсия. Определите по графику, за сколько минут двигатель нагреется с 40 °С до 80 °С.



Ответ: 5

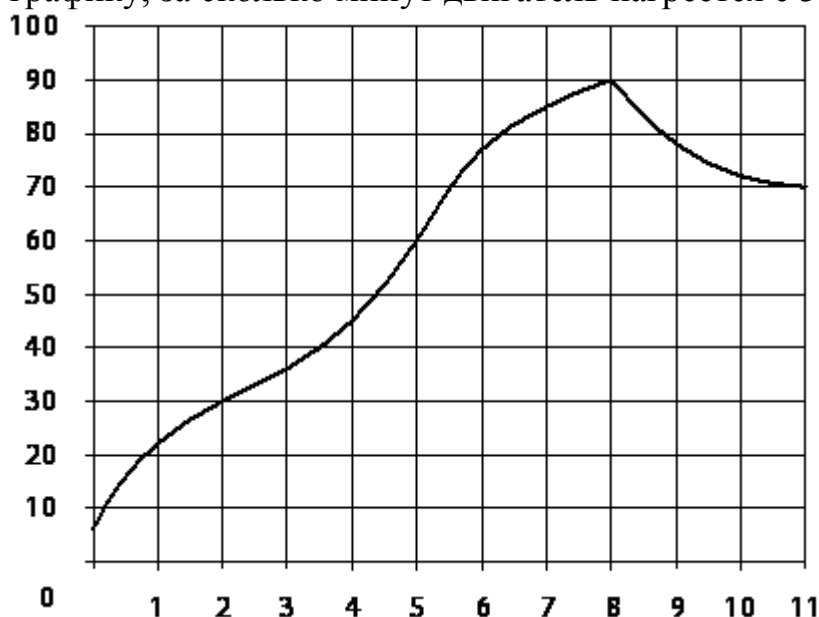
Задание 28. На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от запуска двига-

теля, на оси ординат – температура двигателя в градусах Цельсия. Определите по графику, за сколько минут двигатель нагреется с 60°C до 90°C .



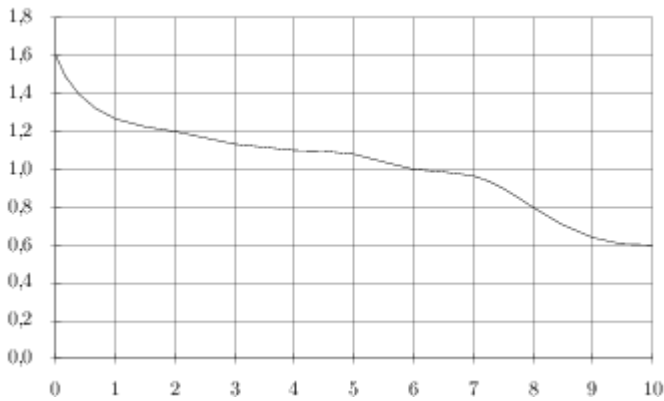
Ответ: 3

Задание 29. На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от запуска двигателя, на оси ординат – температура двигателя в градусах Цельсия. Определите по графику, за сколько минут двигатель нагреется с 30°C до 60°C .



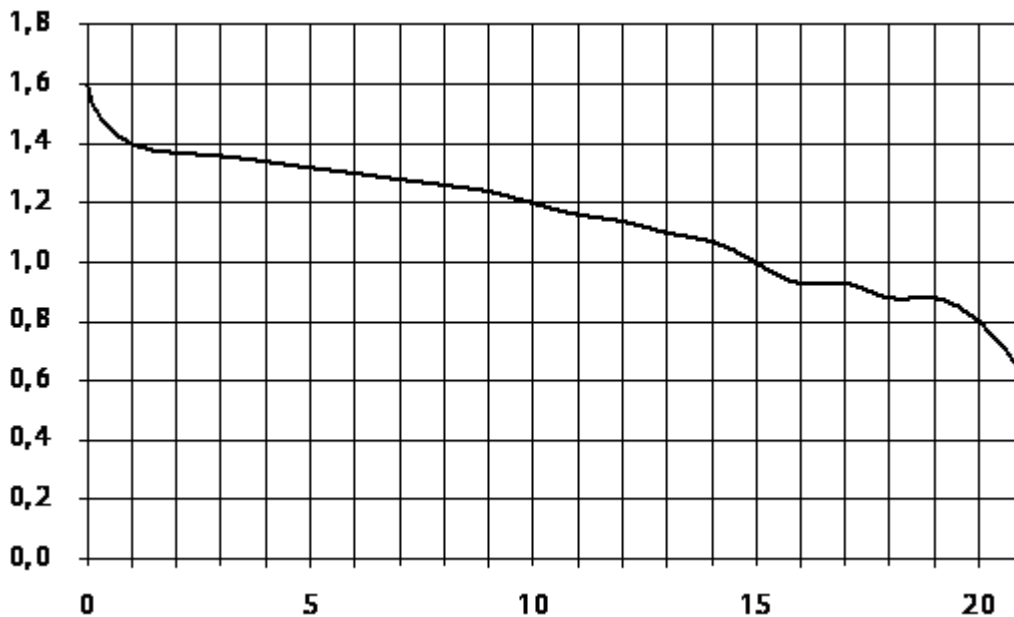
Ответ: 3

Задание 30. При работе фонарика батарейка постепенно разряжается, и напряжение в электрической цепи фонарика падает. На рисунке показана зависимость напряжения в цепи от времени работы фонарика. На горизонтальной оси отмечается время работы фонарика в часах, на вертикальной оси — напряжение в вольтах. Определите по рисунку, за сколько часов напряжение упадет с 1,2 вольт до 1,0 вольт.



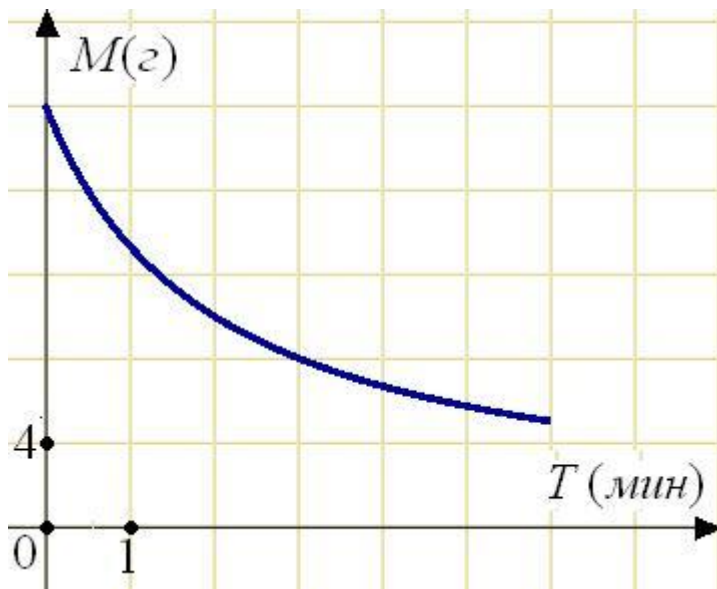
Ответ: 4

Задание 31. При работе фонарика батарейка постепенно разряжается, и напряжение в электрической цепи фонарика падает. На рисунке показана зависимость напряжения в цепи от времени работы фонарика. На горизонтальной оси отмечается время работы фонарика в часах, на вертикальной оси – напряжение в вольтах. Определите по рисунку, за сколько часов напряжение упадет с 1,0 вольт до 0,8 вольт.



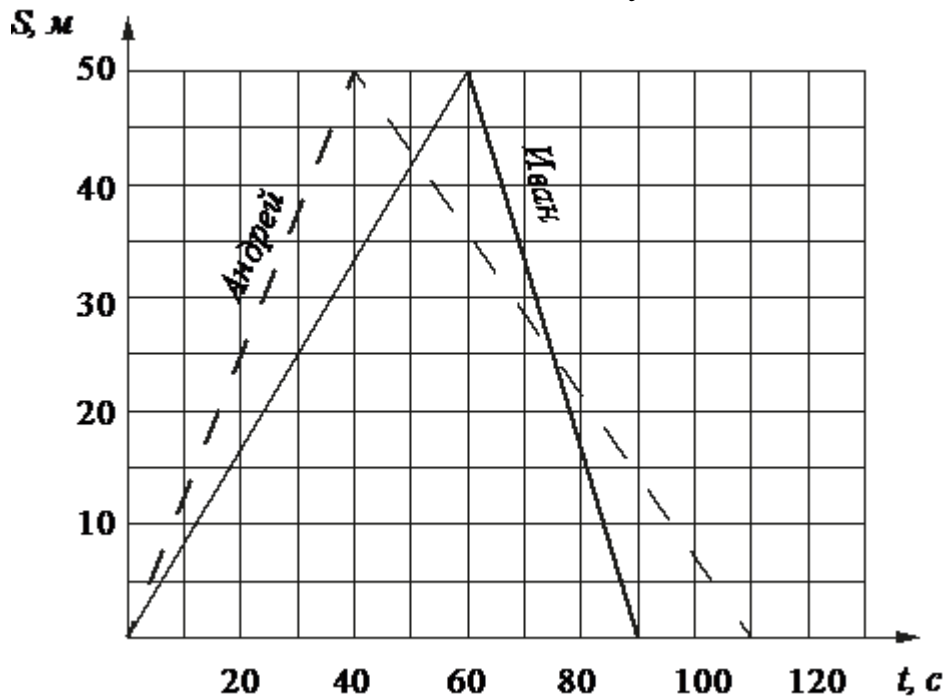
Ответ: 5

Задание 32. В ходе химической реакции количество исходного вещества (реагента), которое еще не вступило в реакцию, со временем постепенно уменьшается. На рисунке эта зависимость представлена графиком. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее с момента начала реакции, на оси ординат – масса оставшегося реагента, который еще не вступил в реакцию (в граммах). Определите по графику, за сколько минут количество реагента уменьшилось с 20 граммов до 8 граммов?



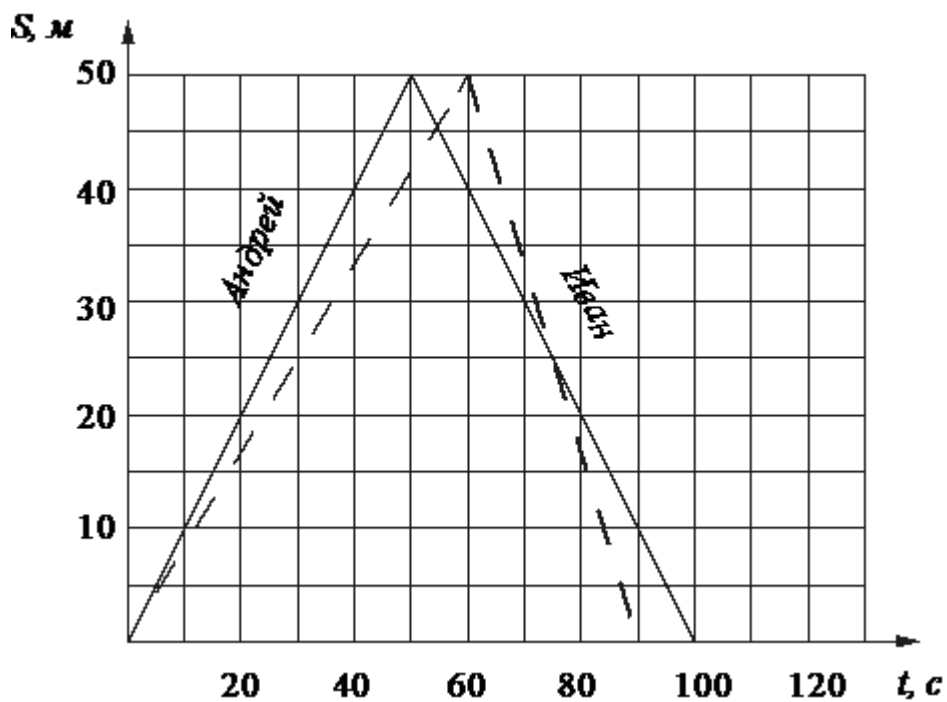
Ответ: 3

Задание 33. Андрей и Иван соревновались в 50-метровом бассейне на дистанции 100 м. Графики их заплывов показаны на рисунке. По горизонтальной оси отложено время, а по вертикальной – расстояние пловца от старта. Кто выиграл соревнование? В ответе запишите, на сколько секунд он обогнал соперника.



Ответ: Иван, 20

Задание 34. Андрей и Иван соревновались в 50-метровом бассейне на дистанции 100 м. Графики их заплывов показаны на рисунке. По горизонтальной оси отложено время, а по вертикальной – расстояние пловца от старта. Кто выиграл соревнование? В ответе запишите, на сколько секунд он обогнал соперника.

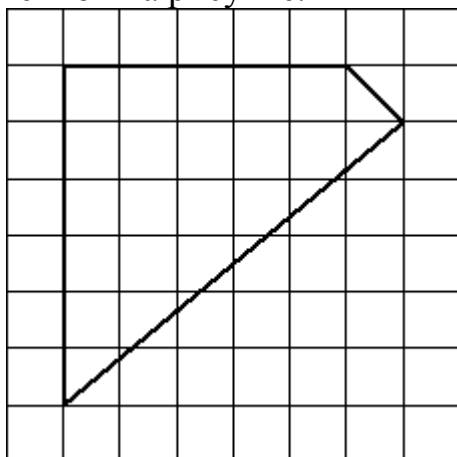


Ответ: Иван, 10

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

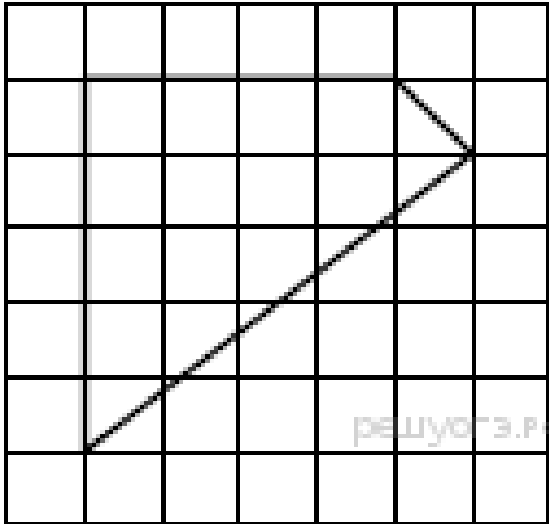
Тема: «Фигуры на квадратной решётке»

Задание 1. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



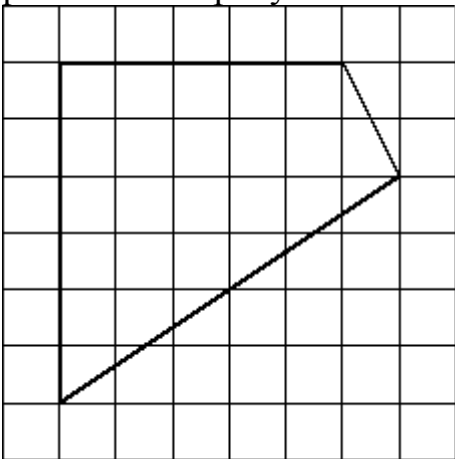
Ответ: 20,5

Задание 2. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



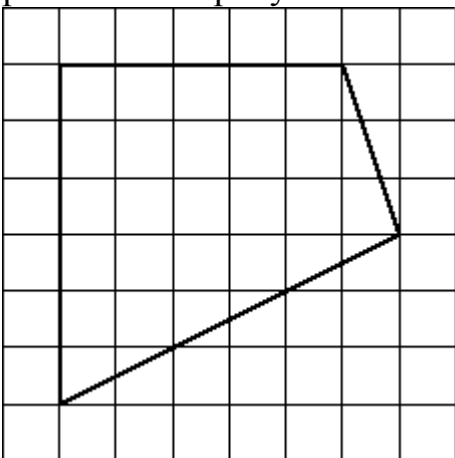
Ответ: 14,5

Задание 3. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



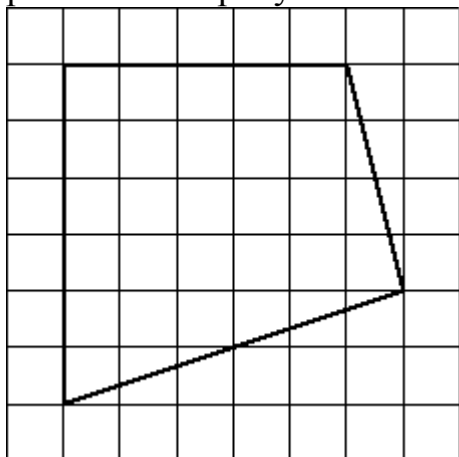
Ответ: 23

Задание 4. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



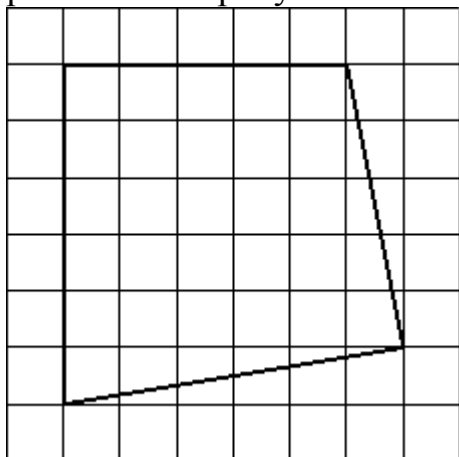
Ответ: 25,5

Задание 5. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



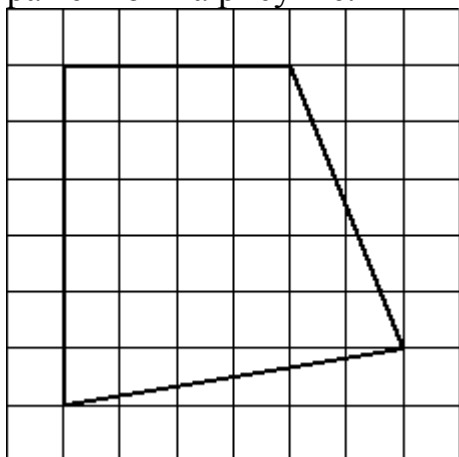
Ответ: 28

Задание 6. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



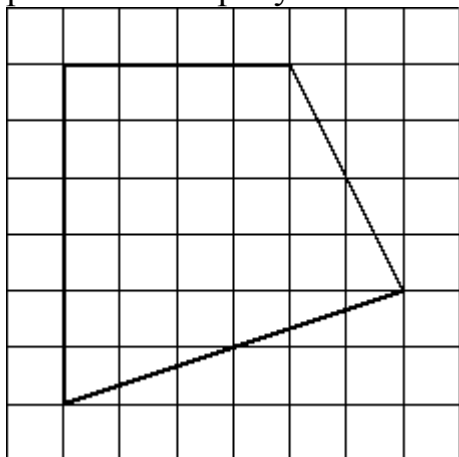
Ответ: 30,5

Задание 7. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



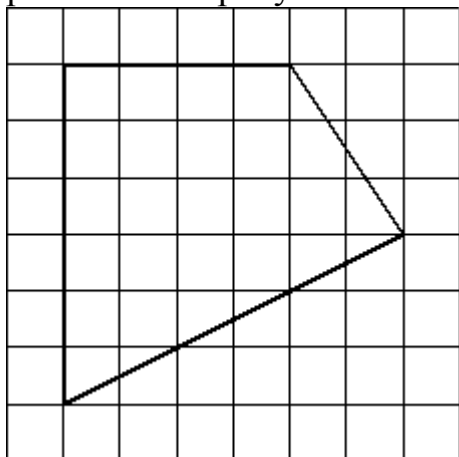
Ответ: 28

Задание 8. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



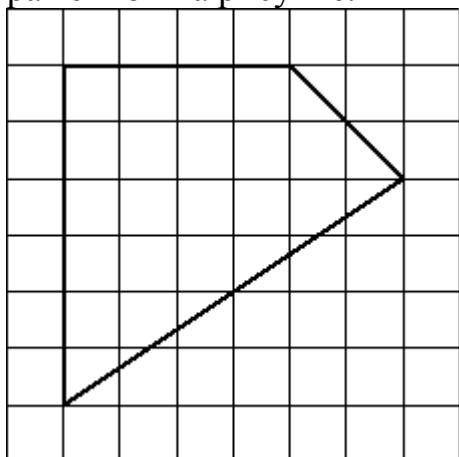
Ответ: 26

Задание 9. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



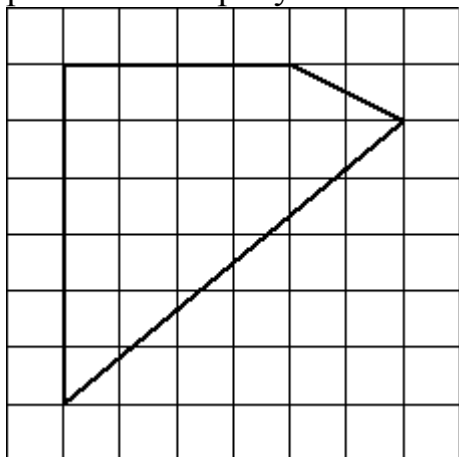
Ответ: 24

Задание 10. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



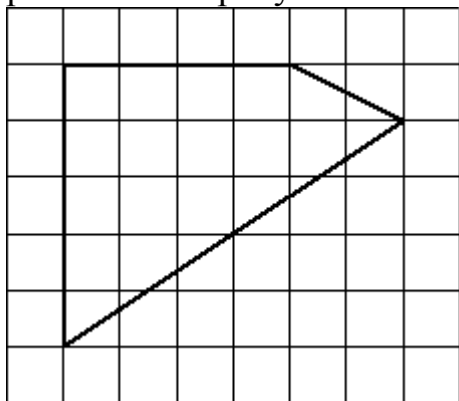
Ответ: 22

Задание 11. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



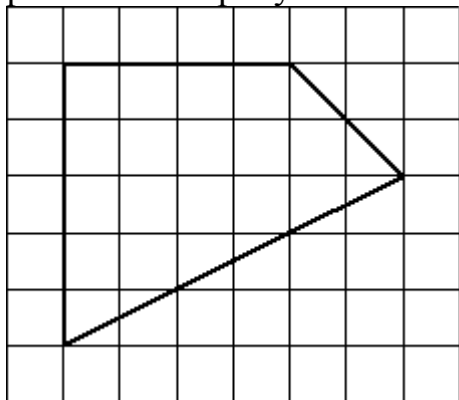
Ответ: 20

Задание 12. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



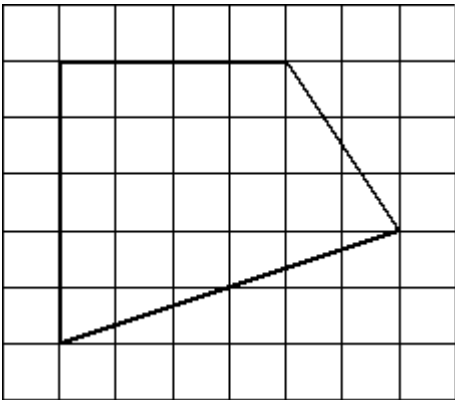
Ответ: 20

Задание 13. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



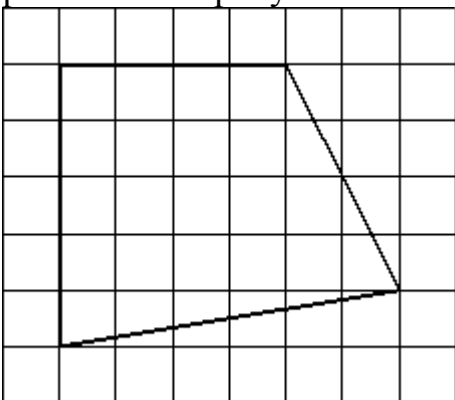
Ответ: 19

Задание 14. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



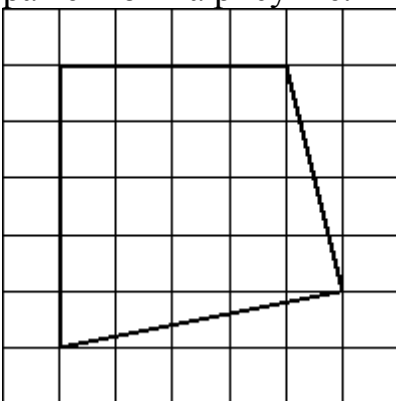
Ответ: 21

Задание 15. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



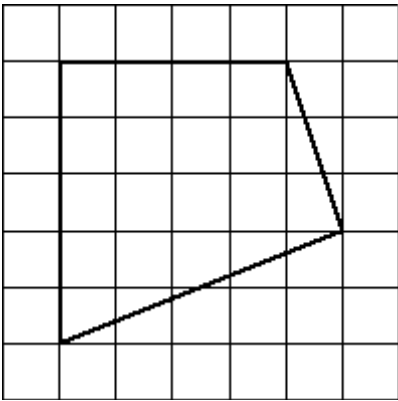
Ответ: 23

Задание 16. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



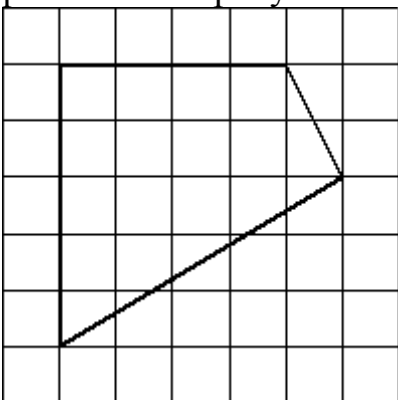
Ответ: 20,5

Задание 17. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



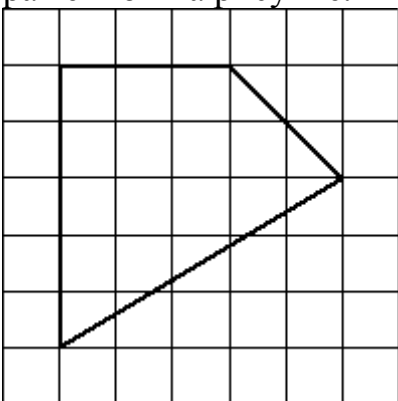
Ответ: 18,5

Задание 18. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



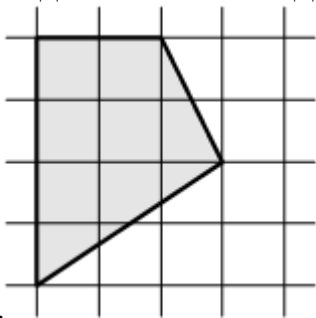
Ответ: 16,5

Задание 19. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.



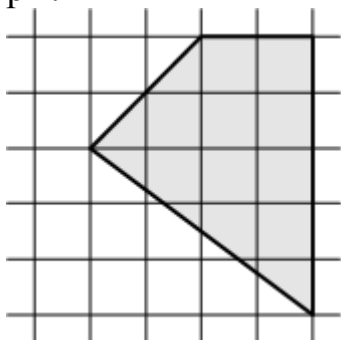
Ответ: 15,5

Задание 20. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь закрашенной фигу-



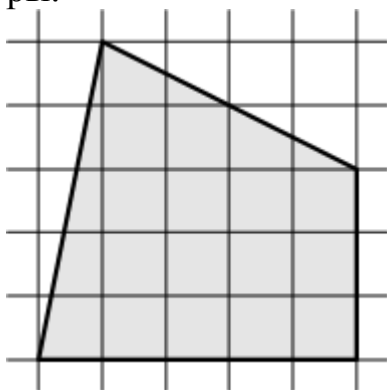
Ответ: 8

Задание 21. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь закрашенной фигу-



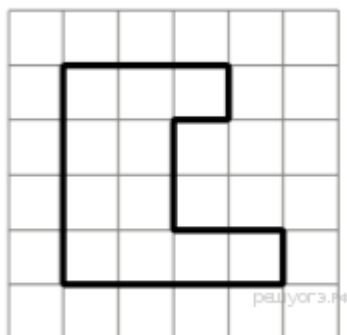
Ответ: 12

Задание 22. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь закрашенной фигу-



Ответ: 18,5

Задание 23. На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображена фигура. Найдите её площадь.



Ответ: 11

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ТЕМА: РАСЧЕТЫ ПО ФОРМУЛАМ

Задание 1. В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) рассчитывается по формуле $C = 150 + 11 \cdot (t - 5)$, где t — длительность поездки, выраженная в минутах. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 8-минутной поездки.

Ответ: 183

Задание 2. В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) рассчитывается по формуле $C = 150 + 11 \cdot (t - 5)$, где t — длительность поездки, выраженная в минутах ($t > 5$). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 14-минутной поездки.

Ответ: 249

Задание 3. В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) рассчитывается по формуле $C = 150 + 11 \cdot (t - 5)$, где t — длительность поездки, выраженная в минутах ($t > 5$). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 10-минутной поездки.

Ответ: 205

Задание 4. В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) рассчитывается по формуле $C = 150 + 11 \cdot (t - 5)$, где t — длительность поездки, выраженная в минутах. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 15-минутной поездки.

Ответ: 260

Задание 5. В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) рассчитывается по формуле $C = 150 + 11 \cdot (t - 5)$, где t — длительность поездки, выраженная в минутах ($t > 5$). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 13-минутной поездки.

Ответ: 238

Задание 6. В фирме «Чистая вода» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $6500 + 4000 \cdot n$, где n — число колец, установленных при рытье колодца. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 11 колец.

Ответ: 50500

Задание 7. Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n — число шагов, l — длина шага.

Какое расстояние прошёл человек, если $l = 80$ см, $n = 1600$? Ответ выразите в километрах.

Ответ: 1,28

Задание 8. Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n — число шагов, l — длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если $l = 70$ см, $n = 1400$? Ответ выразите в километрах.

Ответ: 0,98

Задание 9. Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n — число шагов, l — длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если $l = 50$ см, $n = 1200$? Ответ выразите в километрах.

Ответ: 0,6

Задание 10. Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n — число шагов, l — длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если $l = 80$ см, $n = 1800$? Ответ выразите в километрах.

Ответ: 1,44

Задание 11. Расстояние s (в метрах) до места удара молнии можно приближённо вычислить по формуле $s = 330t$, где t — количество секунд, прошедших между вспышкой молнии и ударом грома. Определите, на каком расстоянии от места удара молнии находится наблюдатель, если $t = 10$ с. Ответ дайте в километрах, округлив его до целых.

Ответ: 3

Задание 12. Расстояние s (в метрах) до места удара молнии можно приближённо вычислить по формуле $s = 330t$, где t — количество секунд, прошедших между вспышкой молнии и ударом грома. Определите, на каком расстоянии от места удара молнии находится наблюдатель, если $t = 17$. Ответ дайте в километрах, округлив его до целых.

Ответ: 6

Задание 13. Длину окружности l можно вычислить по формуле $l = 2\pi R$, где R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите радиус окружности, если её длина равна 78 м. (считать $\pi = 3$).

Ответ: 468

Задание 14. Площадь ромба S (в м^2) можно вычислить по формуле $S = \frac{1}{2}d_1d_2$, где d_1, d_2 — диагонали ромба (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите диагональ d_1 , если диагональ d_2 равна 30 м, а площадь ромба 120 м^2 .

Ответ: 8

Задание 15. Площадь треугольника S (в м^2) можно вычислить по формуле $S = \frac{1}{2}ah$, где a — сторона треугольника, h — высота, проведенная к этой стороне (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите сторону a , если площадь треугольника равна 28 м^2 , а высота h равна 14 м.

Ответ: 4

Задание 16. Площадь трапеции S (в м^2) можно вычислить по формуле $S = \frac{a+b}{2} \cdot h$, где a, b — основания трапеции, h — высота (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите высоту h , если основания трапеции равны 5 м и 7 м, а её площадь 24 м^2 .

Ответ: 4

Задание 17. Радиус вписанной в прямоугольный треугольник окружности можно найти по формуле $r = \frac{a+b-c}{2}$, где a и b — катеты, а c — гипотенуза треугольника. Пользуясь этой формулой, найдите b , если $r = 1,2$; $c = 6,8$ и $a = 6$.

Ответ: 3, 2

Задание 18. Объем пирамиды вычисляют по формуле $V = \frac{1}{3}Sh$, где S — площадь основания пирамиды, h — её высота. Объем пирамиды равен 40, площадь основания 15. Чему равна высота пирамиды?

Ответ: 8

Задание 19. Площадь любого выпуклого четырехугольника можно вычислять по формуле $S = \frac{1}{2}d_1d_2 \sin \alpha$, где d_1, d_2 — длины его диагоналей, а α угол между ними. Вычислите $\sin \alpha$, если $S = 21$, $d_1 = 7$, $d_2 = 15$.

Ответ: 0, 4

Задание 20. Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия ($t \text{ } ^\circ\text{C}$) в шкалу Фаренгейта ($t \text{ } ^\circ\text{F}$), пользуются формулой $F = 1,8C + 32$, где C — градусы Цельсия, F — градусы Фаренгейта. Какая температура по шкале Цельсия соответствует 6° по шкале Фаренгейта? Ответ округлите до десятых.

Ответ: - 14,4

Задание 21. Центростремительное ускорение при движении по окружности (в м/с^2) можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость (в с^{-1}), а R — радиус окружности. Пользуясь этой формулой, найдите расстояние R (в метрах), если угловая скорость равна 3 с^{-1} , а центростремительное ускорение равно 45 м/с^2 .

Ответ: 5

Задание 22*. Из закона всемирного тяготения $F = G \frac{mM}{r^2}$ выразите массу m и найдите её величину (в килограммах), если $F = 13,4 \text{ Н}$, $r = 5 \text{ м}$, $M = 5 \cdot 10^9 \text{ кг}$ и гравитационная постоянная

$$G = 6,7 \cdot 10^{-11} \frac{\text{м}^3}{\text{кг} \cdot \text{с}^2}.$$

Ответ: 1000

Задание 23. Полную механическую энергию тела (в джоулях) можно вычислить по формуле $E = \frac{mv^2}{2} + mgh$, где m — масса тела (в килограммах), v — его скорость (в м/с), h — высота положения центра масс тела над произвольно выбранным нулевым уровнем (в метрах), а g — ускорение свободного падения (в м/с^2). Пользуясь этой формулой, найдите h (в метрах),

если $E = 250 \text{ Дж}$, $v = 5 \text{ м/с}$, $m = 4 \text{ кг}$, а $g = 10 \text{ м/с}^2$.

Ответ: 5

Задание 24. Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R (в омах), если мощность составляет 150 ватт , а сила тока равна 5 Амперам .

Ответ: 6

Задание 25*. Закон Кулона можно записать в виде $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$, где F — сила взаимодействия зарядов (в ньютонах), q_1 и q_2 — величины зарядов (в кулонах), k — коэффициент пропорциональности (в $\text{Н} \cdot \text{м}^2 / \text{Кл}^2$), а r — расстояние между зарядами (в метрах). Пользуясь формулой, найдите величину заряда q_1 (в кулонах), если $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{Кл}^2$, $q_2 = 0,004 \text{ Кл}$, $r = 3000 \text{ м}$, а $F = 0,016 \text{ Н}$.

Ответ: 0,004

Задание 26*. Закон всемирного тяготения можно записать в виде $F = \gamma \frac{m_1 m_2}{r^2}$, где F — сила притяжения между телами (в ньютонах), m_1 и m_2 — массы тел (в килограммах), r — расстояние между центрами масс (в метрах), а γ —

гравитационная постоянная, равная $6.67 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2/\text{кг}^2$. Пользуясь формулой, найдите массу тела m_1 (в килограммах), если $F = 33,35 \text{ Н}$, $m_2 = 5 \cdot 10^8 \text{ кг}$, а $r = 2 \text{ м}$.

Ответ: 0,004

Задание 27. Закон Джоуля–Ленца можно записать в виде $Q = I^2 R t$, где Q — количество теплоты (в джоулях), I — сила тока (в амперах), R — сопротивление цепи (в омах), а t — время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите время t (в секундах), если $Q = 2187 \text{ Дж}$, $I = 9 \text{ А}$, $R = 3 \text{ Ом}$.

Ответ: 9

Задание 28. Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_1 , если $d_2 = 7$, $\sin \alpha = \frac{2}{7}$, а $S = 4$.

Ответ: 4

Задание 29. Закон Менделеева - Клапейрона можно записать в виде $PV = \nu RT$, где P — давление (в паскалях), V — объём (в м^3), ν — количество вещества (в молях), T — температура (в градусах Кельвина), а R — универсальная газовая постоянная, равная $8,31 \text{ Дж}/(\text{К} \cdot \text{моль})$. Пользуясь этой формулой, найдите температуру T (в градусах Кельвина), если $\nu = 68,2 \text{ моль}$, $P = 37\,782,8 \text{ Па}$, $V = 6 \text{ м}^3$.

Ответ: 400

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ТЕМА: ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАЧИ

Задание 1. Акции предприятия распределены между государством и частными лицами в отношении 3: 5. Общая прибыль предприятия после уплаты налогов за год составила 32 млн. р. Какая сумма из этой прибыли должна пойти на выплату частным акционерам? *Ответ укажите в рублях.*

Ответ: 20 000 000

Задание 2. На пост председателя школьного совета претендовали два кандидата. В голосовании приняли участие 120 человек. Голоса между кандидатами распределились в отношении 3:5. Сколько голосов получил победитель?

Ответ: 75

Задание 3. Число хвойных деревьев в парке относится к числу лиственных как 1:4. Сколько процентов деревьев в парке составляют лиственные?

Ответ: 80

Задание 4. Площадь земель крестьянского хозяйства, отведённая под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 24 га и распределена между зерновыми и овощными культурами в отношении 5:3. Сколько гектаров занимают овощные культуры?

Ответ: 9

Задание 5. Во время выборов голоса избирателей между двумя кандидатами распределились в отношении 3:2. Сколько процентов голосов получил проигравший?

Ответ: 40

Задание 6. Для приготовления фарша взяли говядину и свинину в отношении 7:13. Какой процент в фарше составляет свинина?

Ответ: 65

Задание 7. Для фруктового напитка смешивают яблочный и виноградный сок в отношении 13:7. Какой процент в этом напитке составляет виноградный сок?

Ответ: 35

Задание 8. Для приготовления чайной смеси смешивают индийский и цейлонский чай в отношении 9:11. Какой процент в этой смеси составляет цейлонский чай?

Ответ: 55

Задание 9. Перед представлением в цирк для продажи было заготовлено некоторое количество шариков. Перед началом представления было продано $\frac{2}{5}$ всех воздушных шариков, а в антракте – еще 12 штук. После этого осталась половина всех шариков. Сколько шариков было первоначально?

Ответ: 120

Задание 10. На многопредметной олимпиаде $\frac{1}{7}$ всех участников получили дипломы, $\frac{3}{11}$ остальных участников были награждены похвальными грамотами, а остальные 144 человека получили сертификаты об участии. Сколько человек участвовало в олимпиаде?

Ответ: 231

Задание 11. На складе есть коробки с ручками двух цветов: чёрные и синие. Коробок с чёрными ручками 4, с синими — 11. Сколько всего ручек на складе, если чёрных ручек 640, коробки одинаковые и в каждой коробке находятся ручки только одного цвета?

Ответ: 2400

Задание 12. На молочном заводе пакеты молока упаковываются по 12 штук в коробку, причём в каждой коробке все пакеты одинаковые. В партии молока, отправляемой в магазин «Уголок», коробок с полуторалитровыми пакетами молока втрое

меньше, чем коробок с литровыми пакетами. Сколько литров молока в этой партии, если коробок с литровыми пакетами молока 45?

Ответ: 67,5

Задание 13. За 20 минут велосипедист проехал 7 километров. Сколько километров он проедет за 35 минут, если будет ехать с той же скоростью?

Ответ: 12, 25

Задание 14. Принтер печатает одну страницу за 12 секунд. Сколько страниц можно напечатать на этом принтере за 8 минут?

Ответ: 40

Задание 15. Расстояние от Солнца до Юпитера равно 779 000 000 км. Сколько времени идёт свет от Солнца до Юпитера? Скорость света равна 300 000 км/с. Ответ дайте в минутах и округлите до десятых.

Ответ: 43,3

Задание 16. Масштаб карты 1:100 000. Чему равно расстояние между городами А и В (в км), если на карте оно составляет 2 см?

Ответ: 2

Задание 17. Расстояние от Солнца до Нептуна свет проходит примерно за 252,95 минуты. Найдите приблизительно расстояние от Солнца до Нептуна, ответ округлите до миллионов км. Скорость света равна 300 000 км/с.

Ответ: 4 553 000 000

Задание 18. Из объявления фирмы, проводящей обучающие семинары: «Стоимость участия в семинаре — 3000 р. с человека. Группам от организаций предоставляются скидки: от 3 до 10 человек — 5%; более 10 человек — 8%». Сколько рублей должна заплатить организация, направившая на семинар группу из 4 человек?

Ответ: 11 400

Задание 19. Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 150 км/ч, проезжает мимо столба за 6 секунд. Найдите длину поезда в метрах.

Ответ: 250

Задание 20. В начале года число абонентов телефонной компании «Восток» составляло 800 тыс. человек, а в конце года их стало 880 тыс. человек. На сколько процентов увеличилось за год число абонентов этой компании?

Ответ: 10

