

Основные особенности решения практико-ориентированных и контекстных задач

формата PISA

с применением математических методов

Какие задания используются в исследованиях PISA?

Инструментарий PISA: не типичные учебные задачи по физике, химии или математике, характерные для российской школы, а близкие к реальным проблемные ситуации, связанные с разнообразными аспектами окружающей жизни и требующие для своего решения не только знания основных учебных предметов, но и сформированности общеучебных и интеллектуальных умений

От учащихся требуется продемонстрировать компетенции в определенном контексте



ПОДЪЕМ НА ГОРУ ФУДЗИ

Гора Фудзи – знаменитый бездействующий вулкан в Японии.

Вопрос 1: ПОДЪЕМ НА ГОРУ ФУДЗИ

Гора Фудзи ежегодно открыта для подъема людей только с 1 июля по 27 августа включительно. В течение этого времени на гору Фудзи поднимаются около 200 000 людей.

Сколько примерно в среднем людей поднимаются на гору Фудзи каждый день?

- A. 340
- B. 710
- C. 3400
- D. 7100
- E. 7400

$$\frac{200000}{31+27} \approx 3448$$



Лаврова-Кривенко Я. В.,
к.п.н., доцент каф. ЕМД
ТОГИРРО

Основная проблема необходимости формирования функциональной математической грамотности, как в рамках изучения самого предмета, так и в процессе рассмотрения контекстных ситуаций

Ситуационность знаний: примеры

Пример задания

Кол-во верных ответов

1) $5 \times 4 = ?$

≈ 95%

2) В коробке 5 рядов по 4 конфеты в каждом. Сколько всего конфет в коробке?

≈ 85%

3) У меня завтра день рождения, будет 15 человек. Хватит ли одной коробки конфет, если в ней 5 рядов по 4 конфеты в каждом?

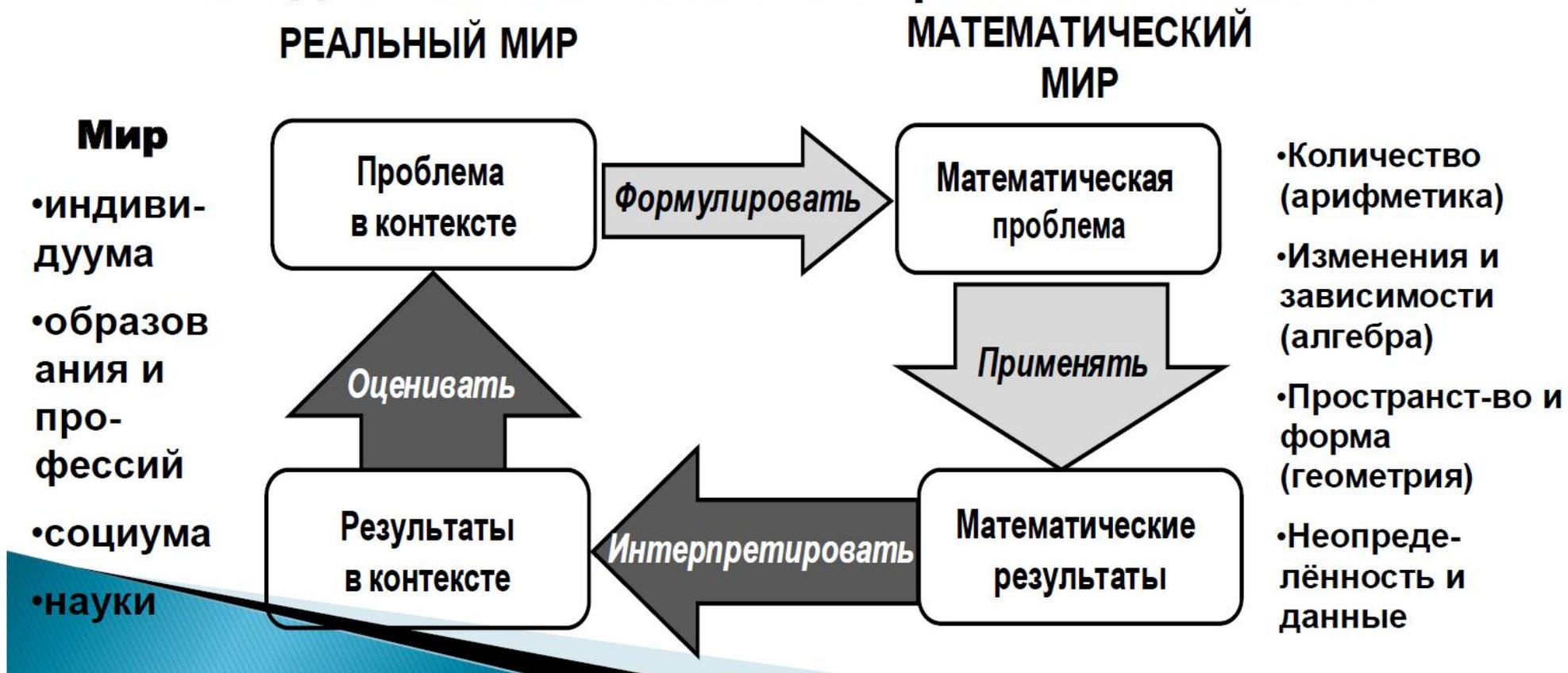
≈ 50%

Поясните свой ответ.

≈ 15%

МЕЖДУНАРОДНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Модель математической грамотности. PISA



Афанасьева С. Г., к.п.н.,
доцент каф. ФМО СИИКРО

Пример

3) У меня завтра день рождения,
будет 15 человек. Хватит ли одной
коробки конфет,
**если в ней 5 рядов по 4
конфеты в каждом?**
Поясните свой ответ.

Математический результат: $15 < 20$ или $20 = 15 + 5$.

Контекстный результат: Да, хватит. Так как каждому достанется,
хотя бы по одной конфете...

В концепции по математике исследования PISA-2021 ключевой составляющей понятия «математическая грамотность» является *математическое рассуждение*

В целом концепция описывает взаимоотношения между **математическим рассуждением** и тремя процессами цикла по решению задачи (**формулирование, применение, интерпретация и оценивание**)

В рамках данной концепции *математическое содержание* разделено по четырем категориям:

количество;
неопределенность и данные;
изменение и зависимости;
пространство и форма.

Кроме этого, в концепцию по математике были добавлены *восемь навыков XXI века*:

критическое мышление;
креативность;
исследование и изучение;
саморегуляция, инициативность и настойчивость;
использование информации;
системное мышление;
коммуникация;
рефлексия.

Читательская грамотность

Математическая грамотность

Естественнонаучная грамотность

Глобальные компетенции

Финансовая грамотность

Креативное мышление

Математическая грамотность

5 класс

- [список заданий](#) [Скачать](#)
- [задания](#) [Скачать](#)
- [характеристики заданий и система оценивания](#) [Скачать](#)
- [методические комментарии к заданиям](#) [Скачать](#)

6 класс

- [список заданий](#) [Скачать](#)
- [задания](#) [Скачать](#)
- [характеристики заданий и система оценивания](#) [Скачать](#)
- [методические комментарии к заданиям](#) [Скачать](#)

7 класс

- [список заданий](#) [Скачать](#)
- [задания](#) [Скачать](#)
- [характеристики заданий и система оценивания](#) [Скачать](#)
- [методические комментарии к заданиям](#) [Скачать](#)

8 класс

- [список заданий](#) [Скачать](#)
- [задания](#) [Скачать](#)
- [характеристики заданий и система оценивания](#) [Скачать](#)
- [методические комментарии к заданиям](#) [Скачать](#)

9 класс

- [список заданий](#) [Скачать](#)
- [задания](#) [Скачать](#)
- [характеристики заданий и система оценивания](#) [Скачать](#)
- [методические комментарии к заданиям](#) [Скачать](#)

Важно!!!

- 1) Характеристики заданий и система оценивания.
- 2) Методические комментарии к заданиям (методика формирования умений осуществлять деятельность в контекстных ситуациях)

Материалы к изучению:

- <https://fioco.ru/Contents/Item/Display/2201978> - основные направления формирования функциональной математической грамотности (краткая информация), банк заданий PISA.
- <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/> - банк заданий по формированию функциональной математической грамотности (5-9 классы).
- <https://fg.resh.edu.ru> – электронный банк заданий, размещенный на платформе РЭШ.

Диагностическая работа для учащихся 7 классов

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

ИНСТРУКЦИЯ для УЧАЩИХСЯ

Работа состоит из четырех заданий, каждое задание описывает одну ситуацию. В каждом задании два вопроса. Таким образом, всего в работе 8 вопросов, на которые вам необходимо будет дать ответ.

На выполнение работы отводится 40 минут.

Внимательно читайте описание ситуации, вчитывайтесь в условие, рассматривайте иллюстрации.

Обращайте внимание на то, в какой форме требуется дать ответ.

При ответе на вопрос с выбором ответа нужно указать все варианты ответа, которые вы считаете верными, поставив знак «√».

При ответе на вопрос с кратким ответом записывайте ответ в специально отведенном месте после слова «Ответ».

В работе есть вопросы, к которым нужно не только дать ответ, но и записать обоснование, привести решение. В этих случаях написано: «Запишите ответ и приведите соответствующее обоснование», указано место для ответа и для вашего решения.

Задания выполняйте последовательно. Если не удаётся сразу найти ответ на поставленный вопрос, пропустите его и переходите к следующему. Если останется время, вы сможете вернуться к пропущенным заданиям или отдельным вопросам.

И не забывайте делать проверку полученного ответа.

Желаем успеха!

Задание 1. «Тормозной путь». Тормозным путём называется расстояние, которое прошло транспортное средство от момента нажатия на педаль тормоза до полной остановки. При движении автомобиля его тормозной путь зависит от его скорости, а также от состояния дорожного полотна, которое зависит от погодных условий.



Вопрос 1/2. Сотрудник дорожно-патрульной службы проводит занятие с водителями, нарушившими на дороге скоростной режим. Он просит их, используя данные представленные на диаграмме, выбрать в таблице верные утверждения.

Какие утверждения являются верными? Поставьте V.



Утверждение	Верно
1) Чем хуже состояние дороги, тем короче тормозной путь	
2) Чем больше начальная скорость, тем длиннее тормозной путь на сухом асфальте	
3) Длина тормозного пути на мокром асфальте более чем в 1,5 раза больше длины тормозного пути на сухом асфальте	

Пошаговое движение от одного источника информации к другому

Вопрос 2/2. На занятиях с будущими водителями изучается, от каких параметров зависит тормозной путь автомобиля.



Для расчёта ориентировочной длины тормозного пути легкового автомобиля на практике используют формулу:

$$S = \frac{v^2}{254 \cdot k}, \text{ где}$$

S – тормозной путь (в метрах),

v – скорость автомобиля в момент начала торможения (в км/ч),

k – коэффициент сцепления шин с дорогой.

Эта формула удобна тем, что скорость в ней подставляется в км/ч, а длина выражается в метрах.

Значения k – коэффициента сцепления шин с дорогой приведены в таблице:

<i>Особенности движения автомобиля</i>	<i>Значение k</i>
по сухому асфальту	0,7
по мокрой дороге	0,4
по укатанному снегу	0,2
по обледенелой дороге	0,1

Автомобиль, двигавшийся по мокрой дороге со скоростью 60 км/ч, начал торможение.

Вычислите его тормозной путь, результат округлите до целого.

Ответ: _____

Задание 1. «Тормозной путь». 1 из 2.**Характеристики задания:**

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** интерпретировать
- **Контекст:** общественная жизнь
- **Уровень сложности:** 1
- **Формат ответа:** множественный выбор
- **Объект проверки:** распознавать зависимости и интерпретировать данные, представленные на столбчатой диаграмме

Система оценивания

1 балл	Верные ответы: 2) и 3). Выбраны оба верных ответа, неверный ответ не выбран
0 баллов	Другие ответы или ответ отсутствует.

Задание 2. «Тормозной путь». 2 из 2.**Характеристики задания:**

- **Содержательная область оценки:** *изменение и зависимости*
- **Компетентностная область оценки:** применять
- **Контекст:** *общественная жизнь*
- **Уровень сложности:** 2
- **Формат ответа:** развёрнутый
- **Объект проверки:** подсчёты по формуле с использованием данных таблицы и обоснованный выбор точности получаемых данных

Система оценивания

2 балла	Дан верный ответ: 35 м.
1 балл	Дан ответ: 35,4 м или 35,43.
0 баллов	Другие ответы или ответ отсутствует.

Задание 2. «Поездки на метро». В кассе метрополитена продают билеты на различное количество поездок (см. таблицу).

<i>Количество поездок</i>	1	2	20	40	60
<i>Стоимость билета, р.</i>	55	110	747	1494	1765

Билеты на одну и на две поездки действуют 5 дней с момента продажи (включая день продажи). Билеты на 20, 40, 60 поездок действуют 90 дней с момента продажи.

Вопрос 1/2. Лиза ездит на занятия в колледж на метро, поэтому купила билет на 40 поездок. Но поскольку Лиза заболела и не могла ездить на занятия некоторое время, она успела совершить только 36 поездок.

С учётом этого обстоятельства оправдала ли себя покупка билета на 40 поездок по сравнению с покупкой одноразовых билетов?

Запишите ответ и приведите соответствующее обоснование.

Ответ: _____

Обоснование: _____

Примеры заданий PISA

Задание 3. «Поездки на метро». 1 из 2.

Характеристики задания:

- **Содержательная область оценки:** *неопределённость и данные*
- **Компетентностная область оценки:** *применять*
- **Контекст:** *личная жизнь*
- **Уровень сложности:** 2
- **Формат ответа:** с развёрнутым решением
- **Объект оценки:** реальные расчёты с извлечением данных из таблицы и текста, вычисления с рациональными числами.

Система оценивания

2 балла	Дан верный ответ: да, оправдалась, приведено верное обоснование. Пример возможного обоснования: 1) $36 \times 55 = 1980$ (р.) – было бы потрачено Лизой на 36 одноразовых билетов; 2) потрачено 1494 р.; 3) $1980 > 1494$. Нахождение разности: $1980 - 1494 = 486$ (р.) не требуется, но ошибкой не считается.
1 балл	Дан верный ответ, данные из таблицы выбраны верно: 55 и 1494, решение приведено, но содержит арифметическую ошибку не принципиального характера.
0 баллов	Другие ответы или отсутствие ответа.

Вопрос 2/2. Мама Лизы работает 5 дней в неделю и пользуется для поездки на работу и обратно метрополитеном. В другие дни она не пользуется метрополитеном.



Выгодно ли ей покупать билет на 60 поездок?

Запишите ответ и приведите соответствующее обоснование.

Ответ: _____

Обоснование: _____

Примеры заданий PISA

Задание 4. «Поездки на метро». 2 из 2.

Характеристики задания:

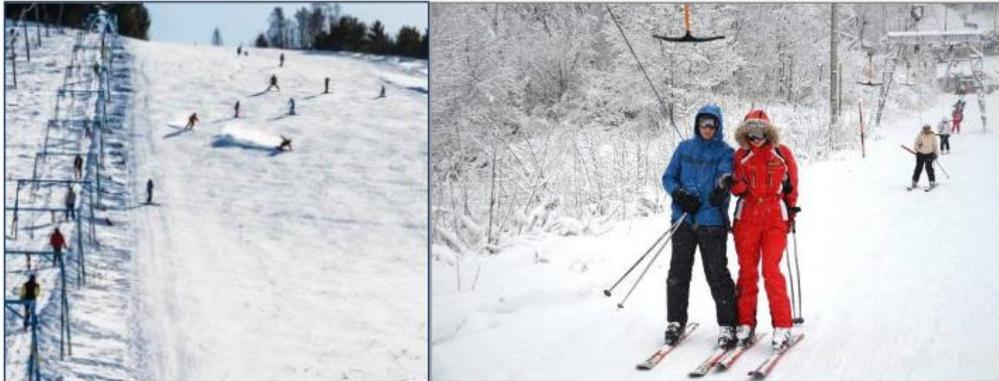
- **Содержательная область оценки:** количество
- **Компетентностная область оценки:** интерпретировать
- **Контекст:** личная жизнь
- **Уровень сложности:** 3
- **Формат ответа:** с развёрнутым решением
- **Объект оценки:** вычисления с рациональными числами, реальные расчеты

Система оценивания

2 балла	Выбран верный ответ: да, выгодно. Приведено решение (обоснование ответа). <i>Вариант возможного решения:</i> 1) рассчитаем стоимость одной поездки разных билетов: на 60 поездок - $1765 : 60 = 29,42$ р., на 40 поездок - $1494 : 40 = 37,35$ р.; на 20 поездок - $747 : 20 = 37,35$ р.; чем больше поездок, тем она дешевле; 2) билет действует 90 дней, $90 : 7$ – это примерно 13 недель; за 13 недель мама Лизы может совершить $13 \times 5 \times 2 = 130$ поездок на работу. Покупать билет на максимальное число поездок выгодно. <i>Другой вариант решения:</i> 1) за одну неделю мама делает $5 \times 2 = 10$ поездок; 2) 60 поездок она потратит за $60 : 10 = 6$ недель; 3) 6 недель – это $6 \times 7 = 42$ дня, а билет действует 90 дней. Билет на 60 поездок покупать выгоднее, так как чем больше поездок в билете, тем меньше стоимость одной поездки.
1 балл	Дан верный ответ, но обоснование не полное (например, нет пояснения, почему выгоден билет на 60 поездок), или дан верный ответ, но в обосновании отсутствует умножение на 2 (поездка в два конца).
0 баллов	Другие ответы или отсутствие ответа.

Задание 3. «Бугельные подъемники». Для подъёма горнолыжников и сноубордистов к месту начала спуска используют различные типы горнолыжных подъемников: гондольные, кресельные и бугельные

Бугельные подъемники осуществляют подъем лыжников от нижней станции до верхней за счёт бугеля (перекладины) или тарелки, их вместимость – 1 или 2 человека.



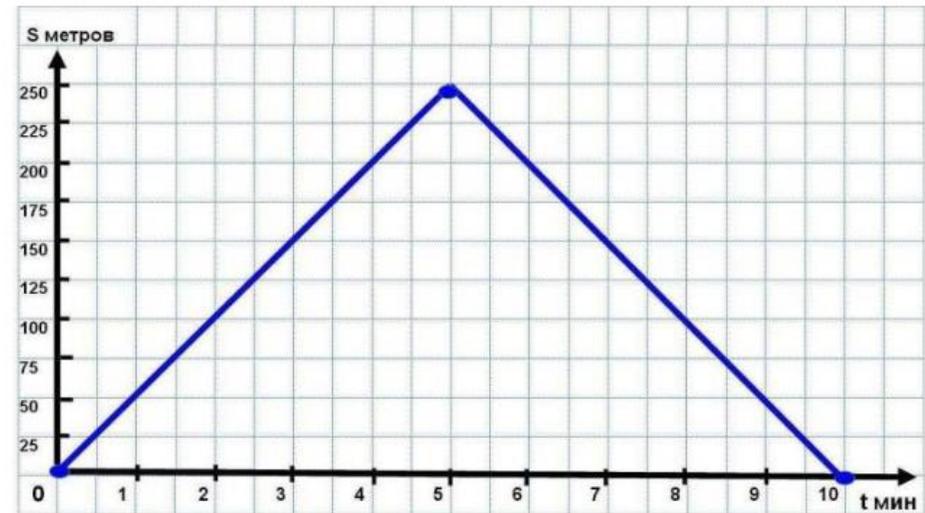
Характеристики двух бугельных подъемников представлены в таблице.

Бугельный тип подъемника	Длина трассы, м	Время подъёма, мин	Пропускная способность, чел./ч	Вместимость одного бугеля, чел.	
	А	250	5	600	1
	Б	180	4	360	2

Примеры заданий PISA

Вопрос 1/2. На рисунке изображён график зависимости расстояния между бугелем и нижней станцией подъемника от времени движения.

По горизонтальной оси отложено время движения бугеля (в минутах), по вертикальной оси – расстояние от бугеля до нижней станции (в метрах).



Посмотрите на график и ответьте на вопросы:

А) Какое расстояние будет между бугелем и нижней станцией через 3 минуты после начала подъёма?

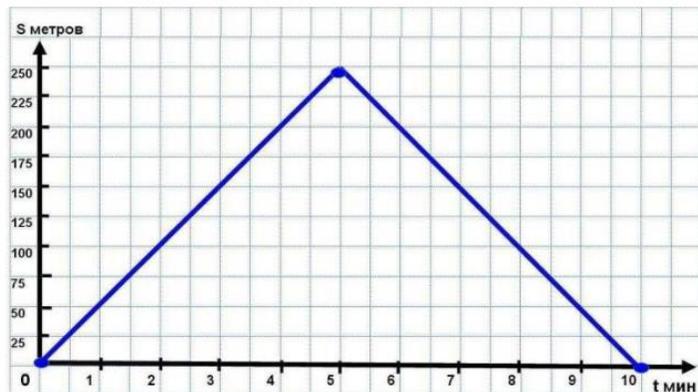
Ответ: _____

Б) Для какого подъемника (А или Б) представлен график зависимости?

Ответ: _____

Вопрос 1/2. На рисунке изображён график зависимости расстояния между бугелем и нижней станцией подъемника от времени движения.

По горизонтальной оси отложено время движения бугеля (в минутах), по вертикальной оси – расстояние от бугеля до нижней станции (в метрах).



Посмотрите на график и ответьте на вопросы:

А) Какое расстояние будет между бугелем и нижней станцией через 3 минуты после начала подъёма?

Ответ: _____

Б) Для какого подъёмника (А или Б) представлен график зависимости?

Ответ: _____

Задание 5. «Бугельные подъёмники». 1 из 2.

Характеристики задания:

- **Содержательная область оценки:** неопределенность и данные
- **Компетентностная область оценки:** интерпретировать
- **Контекст:** научная жизнь
- **Уровень сложности:** 1
- **Формат ответа:** А) краткий ответ; Б) краткий ответ
- **Описание задания («объект оценки»):** чтение и интерпретация данных, представленных в таблице и на графике

Система оценивания

1 балл	Даны верные ответы на оба вопроса: А) 150 м; Б) А.
0 баллов	Другие ответы или ответ отсутствует.

Вопрос 2/2. Пропускная способность подъёмника – это количество лыжников, которые могут подняться от нижней станции до верхней в течение одного часа.



Что необходимо знать из приведённого ниже списка, чтобы подсчитать пропускную способность подъёмника? Поставьте V:

Примеры заданий PISA

Характеристика	
1) Длина трассы подъёмника	
2) Вместимость одного бугеля	
3) Время подъёма бугеля с нижней станции до верхней	
4) Общее количество бугелей на подъёмнике	
5) Перепад высот между нижней и верхней станциями	

Задание 6. «Бугельные подъёмники». 2 из 2.

Характеристики задания:

- **Содержательная область оценки:** количество
- **Компетентностная область оценки:** формулировать
- **Контекст:** научная жизнь
- **Уровень сложности:** 3
- **Формат ответа:** множественный выбор
- **Описание задания («объект оценки»)** – интерпретация данных и величин, поиск зависимостей

Система оценивания

2 балла	Дан ответ: 2, 3, 4.
1 балл	Дан ответ: 3, 4.
0 баллов	Другие ответы или ответ отсутствует.

Задания открытого банка



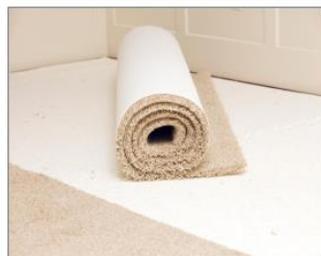
Комплексное задание «Ремонт комнаты» (2 задания).

Прочитайте текст и выполните задания 1-2.

Ремонт комнаты

Семья Марии делает ремонт в её комнате. План комнаты с замерами, которые сделала Мария, представлен ниже.

Комната имеет неправильную форму: три прямых угла, а вместо четвёртого угла она имеет стену округлой формы.



Для покрытия пола Мария выбрала ковровин. Ковровин продают в рулонах, от которых покупатель может попросить отрезать необходимое ему количество метров. Ширина рулона – 2 м.

Планируется полностью покрыть пол комнаты ковровином, без зазоров и нахлёстов.

Для справок:

$C = 2\pi R$ – длина окружности,

$S = \pi R^2$ – площадь круга,

где R – радиус круга.

Считайте, что $\pi = 3,14$.

1. Ширина рулона меньше длины и меньше ширины комнаты, поэтому, чтобы полностью покрыть пол комнаты, надо выложить вплотную один к другому несколько кусков ковровина перпендикулярно стене с окном.

А) Сколько кусков ковровина придётся выложить?

Ответ: _____

Б) Какова длина одного такого куска?

Ответ: _____

В) Какого наименьшего количества метров ковровина будет достаточно, чтобы полностью застелить пол в комнате Марии?

Ответ: _____

1. Ширина рулона меньше длины и меньше ширины комнаты, поэтому, чтобы полностью покрыть пол комнаты, надо выложить вплотную один к другому несколько кусков ковролина перпендикулярно стене с окном.

А) Сколько кусков ковролина придётся выложить?

Ответ: _____

Б) Какова длина одного такого куска?

Ответ: _____

В) Какого наименьшего количества метров ковролина будет достаточно, чтобы полностью застелить пол в комнате Марии?

Ответ: _____

Комплексное задание 2 «Ремонт комнаты» (2 задания).

Ремонт комнаты. Задание 1.

Характеристики задания

- Содержательная область: пространство и форма
- Компетентностная область: формулировать.
- Контекст: личный.
- Уровень сложности: средний.
- Формат ответа: задание с несколькими краткими ответами (отдельные поля для ответов)
- Объект оценки: составление фигуры из заданных элементов с учётом их линейных размеров.

Система оценивания

Код	Содержание критерия
2	Ответ: А) 3; Б) 6 м; В) 18 м. (Если наименования отсутствуют, ответ принимается.) Даны 3 верных ответа.
1	Даны верные ответы на любые два вопроса, на один из вопросов ответ неверный или отсутствует.
0	Другие варианты или ответ отсутствует.

2. Из-за того, что один из углов комнаты – «круглый», ковролин обрезают по форме скругления.

Определите площадь остатков ковровина, получившихся в результате скругления. Ответ дайте в м².

Запишите ответ и приведите соответствующее решение.

Ответ: _____

Решение: _____

**Примеры заданий PISA.
Банк заданий**

Ремонт комнаты. Задание 2.

Характеристики задания

- Содержательная область: пространство и форма
- Компетентностная область: применять.
- Контекст: личный.
- Уровень сложности: высокий.
- Формат ответа: задание с развернутым ответом (в виде текста, рисунка или и рисунка, и текста)
- Объект оценки: вычисление площади фигуры сложной формы, использование свойства аддитивности площади

Система оценивания

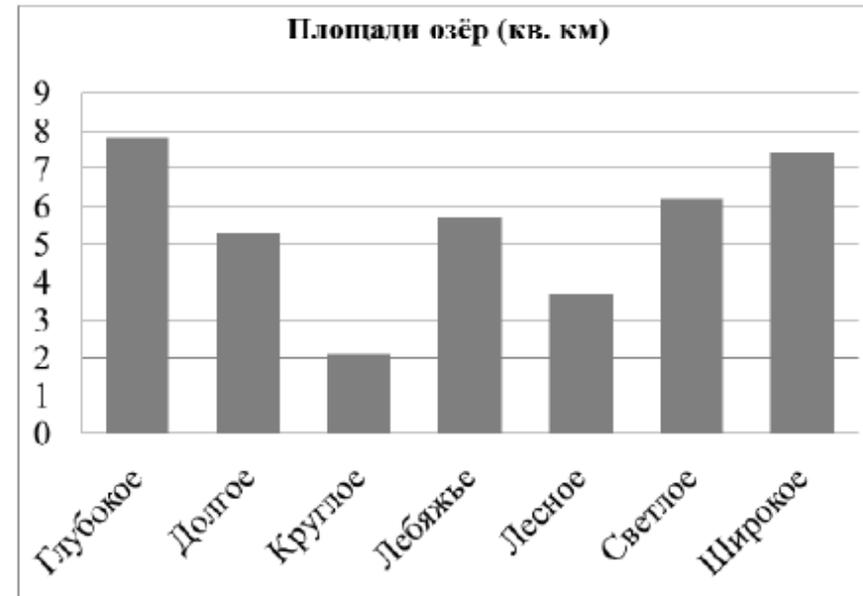
Код	Содержание критерия
2	Ответ: 0,86 (м ²); Пример возможного решения: 1) $2 \times 2 = 4$ (м ²); 2) $3,14 \times 4 : 4 = 3,14$ (м ²); 3) $4 - 3,14 = 0,86$ (м ²). Или дано любое аналогичное решение. Дан верный ответ и приведено верное решение.
1	Дан верный ответ (0,86 м ²) без пояснения; ИЛИ в логически верном решении допущена арифметическая ошибка, в результате которой дан неверный ответ; ИЛИ дан ответ 1 (м ²) и логически верное решение, где π округлено до 3.
0	Другие варианты. Ответ отсутствует.

Практико-ориентированные задания формата ВПР. Примеры - 5 класс

11

На диаграмме представлены площади нескольких озёр. Пользуясь диаграммой, ответьте на вопросы.

1) Какое озеро занимает третье место по величине площади среди представленных на диаграмме?



Ответ:

Навыки работы с информацией

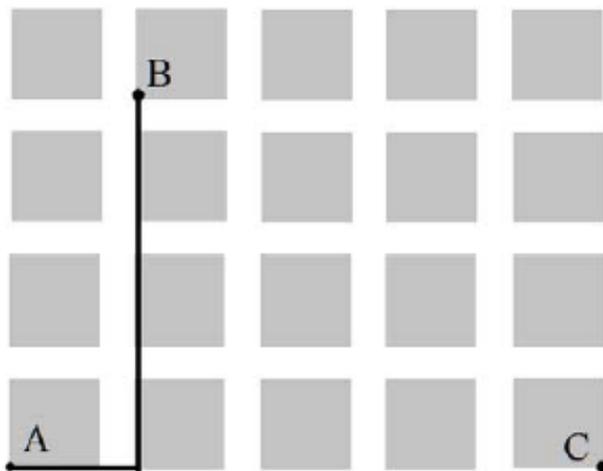
2) Площади двух из представленных озёр различаются вдвое. Какие это озёра?

Ответ:

Практико-ориентированные задания формата ВПР. Примеры - 5 класс

12

На плане одного из районов города клетками изображены кварталы, каждый из которых имеет форму квадрата со стороной 100 м. Ширина всех улиц в этом районе – 30 м.



1) Найдите длину пути от точки А до точки В, изображённых на плане.



Ответ:

Навыки работы с информацией



2) Изобразите на плане маршрут, который начинается и заканчивается в точке С и имеет длину не меньше 1 км и не больше 1 км 200 м.

ВПР по математике для 5 класса

14

После строительства дома осталось некоторое количество плиток. Их можно использовать для выкладывания прямоугольной площадки на участке рядом с домом. Если укладывать в ряд по 10 плиток, то для квадратной площадки плиток не хватит. При укладывании по 8 плиток в ряд остаётся один неполный ряд, а при укладывании по 9 плиток тоже остаётся неполный ряд, в котором на 6 плиток меньше, чем в неполном ряду при укладывании по 8. Сколько всего плиток осталось после строительства дома?
Запишите решение и ответ.

Указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение:</p> <p>Поскольку при укладывании по 8 и по 9 плиток в ряд прямоугольников не получается, а остаются неполные ряды, то количество плиток делится на 8 с остатком и на 9 с остатком.</p> <p>Остаток от деления любого числа на 8 не может быть больше 7. По условию, это число на 6 больше, чем остаток от деления на 9. Но остаток от деления на 9 тоже не равен нулю. Значит, остаток от деления на 8 может быть равен только 7. А остаток от деления на 9 равен 1.</p> <p>Общее количество плиток меньше 100, иначе их хватило бы на квадратную площадку со стороной в 10 плиток.</p> <p>Среди чисел меньше 100 надо найти такое, которое делится на 8 с остатком 7 и на 9 с остатком 1. Проверив все числа в пределах 100, делящиеся на 9 с остатком 1, получим ответ: 55 плиток.</p>	

ВПР по математике для 6 класса

10

В семье Михайловых пятеро детей — три мальчика и две девочки.

Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

- 1) У каждой девочки в семье Михайловых есть две сестры.
- 2) Дочерей у Михайловых не меньше трёх.
- 3) Большинство детей в семье Михайловых — мальчики.
- 4) У каждого мальчика в семье Михайловых сестёр и братьев поровну.

Ответ: _____

ВПР по математике для 6 класса

12

На рис. 1 на клетчатой бумаге изображены фигуры, симметричные относительно изображённой прямой. Нарисуйте на рис. 2 фигуру, симметричную заштрихованной фигуре относительно данной прямой.

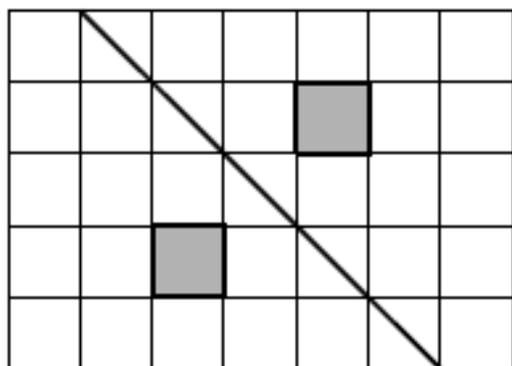


Рис. 1

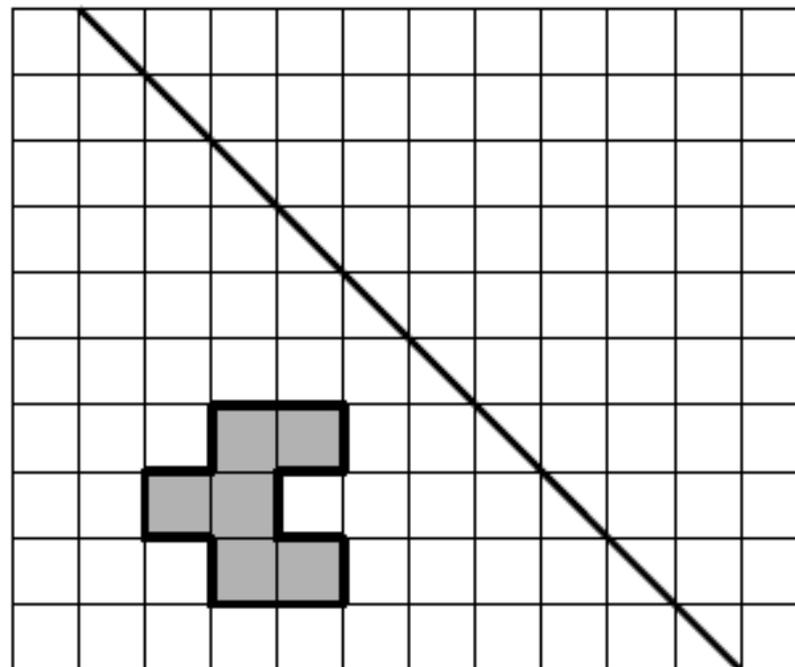


Рис. 2

ВПР по математике для 7 класса

Предположим, что завод будет выпускать 20 миллионов пятилитровых бутылок в год. Будет ли заметно понижение уровня воды в Байкале, вызванное деятельностью завода в течение трёх лет? Ответ обоснуйте.

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение. За три года завод заберёт из Байкала: $20\,000\,000 \cdot 5 \cdot 3 = 300\,000\,000$ л, или $300\,000\,000 : 1\,000 = 300\,000$ куб. м воды.</p> <p>Чтобы узнать, на сколько понизится уровень воды в метрах, нужно разделить объём забранной воды на площадь озера, выраженную в кв. м:</p> $300\,000 : 31\,722\,000\,000 = 3 : 317\,220 < 0,00001 \text{ (м)}.$ <p>Уровень понизится менее чем на 0,01 мм. Такое снижение уровня воды практически невозможно зафиксировать.</p> <p>Допускается другая последовательность рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.</p> <p>Ответ: нет.</p>	
Обоснованно получен верный ответ	1
Решение неверно или отсутствует	0
	<i>Максимальный балл</i>
	1