

Математическая грамотность

Характеристики заданий и система оценивания

Демонстрационный вариант диагностической работы для учащихся 7 классов

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 3. «Поездки на метро». 1 из 2.	
<p>Характеристики задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки: <i>неопределённость и данные</i> • Компетентностная область оценки: <i>применять</i> • Контекст: <i>личная жизнь</i> • 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.

Задание 4. «Поездки на метро». 2 из 2.	
<p>Характеристики задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки: <i>количество</i> • Компетентностная область оценки: <i>интерпретировать</i> • Контекст: <i>личная жизнь</i> • 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 5. «Бугельные подъёмники». 1 из 2.	
Характеристики задания:	
<ul style="list-style-type: none"> • 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.

Задание 6. «Бугельные подъёмники». 2 из 2.	
Характеристики задания:	
<ul style="list-style-type: none"> • 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.

Задание 7. «Покупка телевизора». 1 из 2.	
Характеристики задания:	
<ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки: пространство и форма • Компетентностная область оценки: рассуждать • Контекст: личная жизнь • Уровень сложности: 2 • Формат ответа: развёрнутый ответ • Описание задания («объект оценки») – зависимости между элементами фигур; окружность, диаметр; перевод из одной единицы измерения в другую; округление 	
Система оценивания	
2 балла	Дан верный ответ: 60
1 балл	Дан ответ: 55 или дан ответ: 65
0 баллов	Другие ответы или ответ отсутствует

Задание 8. «Покупка телевизора». 2 из 2.	
<p>Характеристики задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки: количество • Компетентностная область оценки: применять • Контекст: личная жизнь • Уровень сложности: 2 • Формат ответа: развёрнутый ответ • Описание задания («объект оценки»): нахождение величин, заданных отношением, составление пропорции, перевод из одной единицы измерения в другую 	
Система оценивания	
2 балла	<p>Дан верный ответ: нет; приведено верное обоснование.</p> <p><i>Примеры возможного обоснования:</i></p> <p><i>Вариант 1:</i></p> <p>1) $16 : 9 = x : 18$, $x = 32$ (дюйма) – ширина экрана (в дюймах);</p> <p>2) $18 \times 2,54 \approx 46$ см (или 45,7 см или 45,72 см) – высота экрана; 46 см < 60 см - высоты ниши; подходит;</p> <p>3) $32 \times 2,54 \approx 81$ см (или 81,28 см или 81,3 см) – ширина экрана; 81 см > 80 см - ширины ниши; не подходит.</p> <p><i>Вариант 2:</i></p> <p>1) $18 \times 2,54 \approx 46$ см (или 45,7 см или 45,72 см) – высота экрана; 46 см < 60 см - высоты ниши;</p> <p>2) $46 \times 16 : 9 \approx 82$ см (или 81,8 см или 81,77 см) – ширина экрана; 82 см > 80 см - ширины ниши;</p> <p>или: $45,7 \times 16 : 9 \approx 81$ см (или: 81,2 см; 81,24 см) – ширина экрана больше ширины ниши;</p> <p>или: $45,72 \times 16 : 9 \approx 81$ см (или: 81,3 см; 81,28 см) – ширина экрана больше ширины ниши.</p> <p>Ответ принимается полностью, если присутствует только одно сравнение - с шириной ниши.</p>
1 балл	<p>Дан верный ответ, приведено решение:</p> <p>1) которое содержит незначительные ошибки или опiski (в округлении чисел; при вычислении, но с наличием хотя бы одного сравнения с размерами ниши);</p> <p>2) с верными вычислениями ширины экрана (и высоты – не обязательно), но без сравнения с размерами ниши, например: $18 \times 2,54 = 45,72$ см - высота телевизора; $45,72 \times 16 / 9 = 81,28$ см - ширина телевизора;</p> <p>3) указано, что ширина телевизора превышает 80 см (без вычисления самой ширины телевизора) (однако, если указано, что телевизор по ширине будет больше, но без указания величины, то ответ не принимается).</p>
0 баллов	Другие ответы или ответ отсутствует.