

МАТЕМАТИКА

ОПИСАНИЕ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ

Ответы

Правильный ответ на каждое из заданий 1–5 оценивается 1 баллом

Номер задания	Правильный ответ
1	2
2	4
3	48
4	0,2
5	44

Решения и указания к оцениванию

6 Вычислите значение выражения $\frac{1}{77} + \frac{3}{88} + \frac{5}{99} + \frac{1}{110}$, если известно, что $\frac{76}{77} + \frac{85}{88} + \frac{94}{99} + \frac{109}{110} = 5$. Приведите наиболее рациональное решение задачи

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать <u>наиболее рациональное решение задачи</u> , например: $\frac{1}{77} + \frac{3}{88} + \frac{5}{99} + \frac{1}{110} = \frac{77-76}{77} + \frac{88-85}{88} + \frac{99-94}{99} + \frac{110-109}{110} =$ $= 1 - \frac{76}{77} + 1 - \frac{85}{88} + 1 - \frac{94}{99} + 1 - \frac{109}{110} = 4 - 5 = -1$ Ответ: -1 Может быть приведен другой способ решения	
Получен верный ответ, приведено рациональное решение	2
Получен верный ответ, но приведено нерациональное решение	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

7 Обучающиеся 6 класса предложили решить задачу:

«У Вити и Саши вместе 120 марок. У Вити на 8 марок больше, чем у Саши. Сколько марок Саши должен отдать Вите, чтобы у Вити стало марок в 2 раза больше, чем у Саши?»

Он решил эту задачу:

«У Вити должно быть 80 марок, а у Саши — 40. Если Витя отдаст 4 марки, то у Саши и Вити станет по 60 марок. Саши должен отдать 20 марок и ещё вернуть 4 марки. Получается, что Саши должен отдать Вите 24 марки».

1. Найдите ошибку в решении задачи.
2. Решите задачу другим способом.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие элементы</p> <p>1) <u>ошибка в решении задачи</u>, например: «отдать 20 марок и вернуть 4 марки» означает отдать 16 марок, а не 24;</p> <p>2) <u>другой способ решения задачи</u>, например: поскольку у Вити на 8 марок больше, то, если забрать у него 8 марок, у мальчиков станет поровну марок, а всего их будет: $120 - 8 = 112$ марок. Значит, у Саши: $112 : 2 = 56$ марок, а у Вити: $56 + 8 = 64$ марки. Чтобы у Вити стало вдвое больше марок, чем у Саши, у Саши должна быть треть всех марок, т.е. $120 : 3 = 40$ марок. Поскольку у него их 56, то он должен отдать: $56 - 40 = 16$ марок. Может быть приведен другой способ решения</p>	
Верно выполнены оба пункта	2
Верно выполнен только один любой пункт	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

8 На уроке алгебры учитель дал задание классу:

«Первую треть трассы автомобиль ехал со скоростью 60 км/ч, вторую треть — со скоростью 120 км/ч, а последнюю — со скоростью 110 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч».

Ученик сказал, что средняя скорость — это среднее гармоническое скоростей, то есть средняя скорость: $\frac{3 \cdot 60 \cdot 120 \cdot 110}{60 \cdot 120 + 120 \cdot 110 + 110 \cdot 60} = 88$ км/ч

Приведите развёрнутое (подробное) решение задачи, приводящее к указанной формуле.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать <u>решение задачи</u>, например: Обозначим половину пути через x км, тогда треть пути автомобиль проехал со скоростью v_1 км/ч за $\frac{x}{v_1}$ ч, вторую треть пути автомобиль проехал со скоростью v_2 км/ч за $\frac{x}{v_2}$ ч, последнюю треть со скоростью v_3 км/ч за $\frac{x}{v_3}$ ч.</p> <p>Получили, что весь путь $3x$ км автомобиль проехал со средней скоростью $\frac{3x}{\frac{x}{v_1} + \frac{x}{v_2} + \frac{x}{v_3}} = \frac{3x \cdot v_1 \cdot v_2 \cdot v_3}{x(v_1 v_2 + v_2 v_3 + v_1 v_3)} = \frac{3 v_1 \cdot v_2 \cdot v_3}{v_1 v_2 + v_2 v_3 + v_1 v_3}$ км/ч.</p> <p>Средняя скорость: $\frac{3 \cdot 60 \cdot 120 \cdot 110}{60 \cdot 120 + 120 \cdot 110 + 110 \cdot 60} = 88$ км/ч.</p> <p>Ответ: 88 км/ч.</p> <p>Может быть предложено другое решение задачи, приводящее к указанной формуле.</p>	
Обоснованно получен верный ответ	2
Получен верный ответ, но решение недостаточно обосновано	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

9

У Вани было 600 руб. В компьютерном магазине он купил сначала кабель, израсходовав 15% этой суммы, а затем мышку, израсходовав 35% оставшейся суммы. Сколько рублей стоили товары, купленные Ваней? Запишите решение и ответ.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u></p> <p><u>Решение:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> $0,15 \cdot 600 = 90$ руб. – стоимость кабеля $0,35 \cdot 510 = 178,5$ руб. – стоимость мышки $178,5 + 90 = 268,5$ руб. – стоимость всех товаров <p><u>Ответ:</u> 268,5 рубля</p> <p>Может быть предложено другое решение задачи.</p>	
Обоснованно получен верный ответ	2
Получен верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Получен неверный ответ из-за арифметической ошибки, но при этом в решении все шаги с необходимыми обоснованиями присутствуют	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

- 10** В Сказочной стране 17 городов. Можно ли их соединить дорогами так, чтобы каждый город был соединен ровно с 9 другими городами?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие элементы</p> <p><u>Решение:</u> Допустим, что такое соединение городов возможно. Рассмотрим граф, в котором вершины обозначают города, а ребра – дороги, их соединяющие. К каждому городу ведут ровно 9 дорог, значит, степень каждой вершины графа – 9. Чтобы найти число дорог, нужно просуммировать степени всех вершин графа и полученный результат разделить на 2 (так как каждая дорога соединяет 2 города и при суммировании каждая дорога будет учтена дважды). Тогда количество дорог получится равным $17 \cdot \frac{9}{2}$. Но это число не является целым. Следовательно, предположение о том, что можно соединить дорогой каждый город ровно с девятью другими городами, оказалось неверным.</p> <p><u>Ответ:</u> нельзя</p> <p>Может быть предложено другое решение задачи</p>	
Обоснованно получен верный ответ	2
Получен верный ответ, но решение недостаточно обосновано (или нет обоснований)	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

- 11** Предложите порядок изучения тем курса «Геометрия, 7–9 кл.»: «Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей», «Равенство фигур», «Сумма углов треугольника». Обоснуйте предложенный порядок

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие элементы</p> <p>1) <u>порядок изучения тем</u>, например: «Равенство фигур», «Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей», «Сумма углов треугольника»;</p> <p>2) <u>обоснование</u>, например: тема «Равенство фигур» является основополагающей для всего курса геометрии, в ней вводятся базовые понятия и методы. Поэтому данная тема должна изучаться раньше двух других. Сумма углов треугольника может быть вычислена с помощью свойства углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых третьей. Поэтому из трёх данных тем «Сумма углов треугольника» должна быть самой последней.</p> <p>Может быть предложен и обоснован другой порядок изучения тем</p>	
Обоснованно указан порядок изучения трех тем	2
Указан порядок тем и дано обоснование только для последовательности расположения любых двух тем	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

- 12** Вы готовитесь к урокам геометрии в двух 7 классах, разных по успеваемости. В 7 «В» почти половина обучающихся имеют текущие отметки «3» по математике, а в 7 «Г» все обучающиеся имеют отметки «4» и «5» и принимают активное участие в конкурсах и олимпиадах по математике. Сформулируйте принципы подбора материала для урока по теме «Сумма углов треугольника» курса «Геометрия, 7–9 кл.» для каждого из классов. Приведите по 3 примера упражнений для каждого класса.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u></p> <p>1) <u>принципы подбора материала</u>, например:</p> <ul style="list-style-type: none"> – для 7 «В» класса целесообразно подбирать упражнения на формирование устойчивого умения действовать по алгоритму, используя формулу; – для 7 «Г» класса предпочтительно наряду с упражнениями на закрепление умения применить формулу давать упражнения на комплексное применение свойства внутренних углов треугольника; <p>(Принципы могут быть сформулированы иначе.)</p> <p>2) <u>примеры упражнений/заданий</u>, например:</p> <ul style="list-style-type: none"> – для 7 «В» класса, например, упражнения на вычисление углов равнобедренного и прямоугольного треугольников, на вычисление одного угла по двум другим в произвольном треугольнике; – для 7 «Г» класса, например, упражнения на нахождение углов в ситуации, когда в треугольнике проведена высота или биссектриса. Кроме того, целесообразно предложить ученикам этого класса упражнения на развитие навыков распознавания геометрических конфигураций, например упражнения на сравнение углов, на доказательство невозможности существования треугольника с двумя тупыми углами и т. п. <p><i>В качестве правильного ответа принимаются как примеры условий конкретных заданий, так и общие описания заданий.</i></p> <p>Могут быть сформулированы условия / даны описания других заданий</p>	
1. Принципы отбора содержания	2
С учетом содержания темы раскрыты принципы отбора содержания для двух классов	2
С учетом содержания темы раскрыты принципы отбора содержания только для одного класса	1
Принципы отбора содержания сформулированы без учета содержания темы ИЛИ Принципы отбора содержания ни для одного класса не учитывают специфику класса. ИЛИ Приведены рассуждения общего характера, не соответствующие требованию задания	0
2. Упражнения для одного класса	2
С учетом специфики класса приведены примеры трех упражнений по теме	2
С учетом специфики класса приведены только одно-два упражнения по теме	1
Все задания сформулированы без учета содержания темы и/или специфики класса. ИЛИ Ни одного задания не сформулировано	0
3. Упражнения для другого класса	2
С учетом специфики класса приведены примеры трех упражнений по теме	2
С учетом специфики класса приведены только одно-два упражнения по теме	1
Все задания сформулированы без учета содержания темы и/или специфики класса. ИЛИ Ни одного задания не сформулировано	0
<i>Максимальный балл</i>	6

- 13** Приведите два решения квадратного уравнения $x^2 - 4x + 3 = 0$: одно решение должно быть таким, чтобы его можно было предложить каждому ученику, а другое — только хорошо подготовленному ученику.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие элементы</p> <p>1) решение для каждого ученика, например: Решение должно быть основано на применении формулы корней квадратного уравнения, возможно, с выписыванием значений коэффициентов, формулы дискриминанта и формул корней</p> <p>Для уравнения $ax^2 + bx + c = 0$ дискриминант $D = b^2 - 4ac$ и корни вычисляются по формулам $x_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$ и $x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}$.</p> <p>В уравнении $x^2 - 4x + 3 = 0$ $a = 1$, $b = -4$, $c = 3$</p> <p>$D = (-4)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 3 = 16 - 12 = 4$, $\sqrt{D} = 2$</p> <p>$x_1 = \frac{4 - 2}{2 \cdot 1} = 1$ и $x_2 = \frac{4 + 2}{2 \cdot 1} = 3$</p> <p>2) решение для хорошо подготовленного ученика, например: Решение может быть основано на том, что сумма коэффициентов равна нулю $1 - 4 + 3 = 0$, следовательно, один из корней равен 1; произведение корней равно 3 (теорема Виета), следовательно, второй корень равен 3</p> <p>Решение может быть основано на угадывании корней квадратного уравнения: 1 и 3; произведение корней квадратного уравнения равно 3, а их сумма равна 4; для чисел 1 и 3 это выполняется, следовательно, корни уравнения: 1 и 3</p> <p>Решение может быть основано на выделении квадрата разности $x^2 - 4x + 3 = 0$, $(x - 2)^2 = 1$, $x - 2 = -1$ или $x - 2 = 1$, откуда $x = 1$ или $x = 3$</p> <p>Могут быть приведены описания иных методов решения</p>	
Приведены два различных полных решения, по одному для каждой из категорий учеников	2
Приведены два схожих верных решения, не имеющие принципиальных различий ИЛИ Верно записано решение для одной из категорий учеников. ИЛИ Верно кратко описаны два различных способа решения	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

- 14** Предложите учебный материал (перечислите 3 темы опишите 3 типа заданий) для формирования умения решать задачи на нахождение геометрических величин (длина и расстояние) по образцам или алгоритмам

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы 1) <u>темы</u> , например: измерение отрезков, прямоугольный треугольник, теорема Пифагора, высота, медиана и биссектриса треугольника, перпендикуляр и наклонная, неравенство треугольника, расстояние между точками; 2) <u>типы заданий</u> , например: – задания на нахождение длин отрезков в прямоугольном треугольнике; – задания на нахождение расстояния от точки до прямой; – задания на нахождение длин отрезков в произвольных треугольниках. Могут быть приведены другие темы и/или описания иных типов заданий	
1. Возможные темы	2
Правильно указаны три возможные темы	2
Правильно указаны только две возможные темы	1
Правильно указана только одна возможная тема. ИЛИ Приведены рассуждения общего характера, не соответствующие требованию задания	0
2. Описание типов заданий	1
Указаны/описаны два-три типа заданий для формирования заданного умения на материале темы	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилу выставления 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

- 15** Ниже приведено решение задания «При каких значениях x значение выражения $7x - 2$ меньше значения выражения $2x - 3$ на 10?».

$$\begin{aligned}
 7x - 2 &= 2x - 3 + 10 \\
 7x - 2x &= 2 + 3 - 10 \\
 5x &= -5 \\
 x &= 5 : (-5) \\
 x &= -1
 \end{aligned}$$

Верно ли решено задание? В случае неверного решения укажите все ошибки, объясните, в чём они состоят, и предложите способы их предупреждения.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)			Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие элементы</p> <p>1) оценка правильности решения задания, например: задание решено неверно, допущено 4 ошибки;</p> <p>2) объяснение сути ошибок и способов их предупреждения, например:</p>			
№	Ошибки	Способы предупреждения	
1	Вместо неравенства составлено равенство.	Выполнение упражнений на перевод текстового условия в уравнения и неравенства.	
2	Неверно истолковано условие «меньше на 10», перед 10 в правой части должен быть знак «-».	Выполнение упражнений на перевод в математическую запись выражений «меньше на», «больше на», «меньше в», «больше в».	
3	Неверный перенос слагаемых из одной части равенства в другую ошибочно изменены знак и ч. во второй строке.	Выполнение упражнений на решение линейных уравнений и преобразования тождеств.	
4	Неверно записано выражение для x . должно быть $(-5) : 5$	Выполнение упражнений на решение простейших линейных уравнений вида $ax = b$.	
1. Общая оценка правильности решения			1
Дана правильная общая оценка правильности решения			1
Ответ неправильный			0
В случае если оценка правильности решения не дана или дана неправильно, за выполнение задания в целом ставится 0 баллов			
2. Указание ошибок в решении			2
Указаны все ошибки в решении			2
Указаны не все, но более половины ошибок в решении			1
Указано менее половины ошибок в решении ИЛИ Ответ неправильный			0
3. Объяснение сути ошибок (Оценивание по данному критерию производится только при наличии правильно указанных ошибок в решении)			2
Правильно объяснена суть всех правильно указанных ошибок			2
Правильно объяснена суть только некоторых правильно указанных ошибок			1
Не объяснена суть ни одной правильно указанной ошибки			0
4. Способы предупреждения ошибок (Оценивание по данному критерию производится только при наличии правильно указанных ошибок в решении)			2
Правильно указаны способы предупреждения всех правильно указанных ошибок			2
Правильно указаны способы предупреждения только некоторых правильно указанных ошибок			1
Не указаны способы предупреждения ни одной правильно указанной ошибки			0
<i>Максимальный балл</i>			7

16

Дана задача:

«Два велосипедиста одновременно отправляются в 60-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 10 км/ч больше, чем второй, и прибывает к финишу на 3 часа раньше второго. Найдите скорость велосипедиста, пришедшего к финишу вторым».

Ученик дал следующее решение этой задачи:

Решение.

Пусть x км/ч – скорость велосипедиста, пришедшего к финишу вторым, тогда $(x+10)$ км/ч – скорость велосипедиста, пришедшего к финишу первым. Время движения велосипедистов связано соотношением $\frac{60}{x+10} - \frac{60}{x} = 3$.

Получим уравнение $60x - 60(x+10) = 3x \cdot (x+10)$ или $3x^2 + 30x - 60x + 600 - 600 = 0$.

Решая квадратное уравнение $x^2 + 10x - 200 = 0$, найдем корни $x_1 = 10$, $x_2 = -20$.

Ответ: 10 км/ч

Оцените приведённое решение в соответствии с критериями оценивания, подтвердите выставленный балл цитатой из критериев и дайте пояснение с опорой на решение задачи учеником

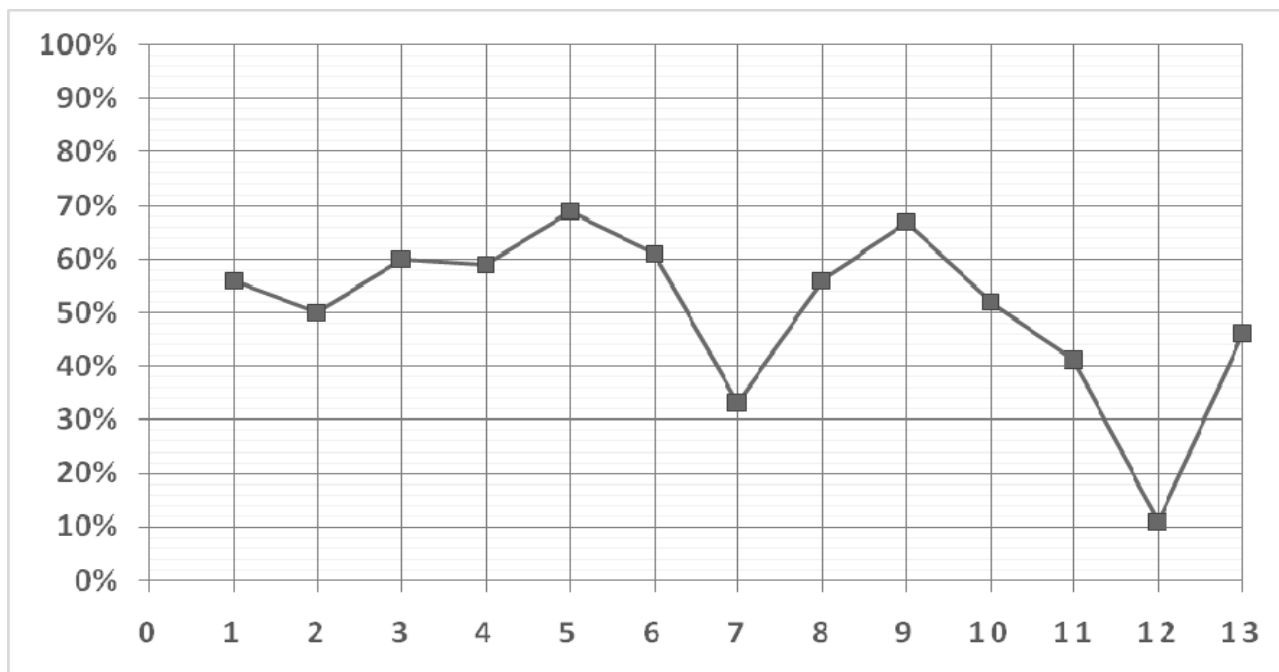
Содержание критерия	Баллы
Ход решения задачи верный, получен верный ответ	2
Ход решения верный, все его шаги присутствуют, но допущена описка или ошибка вычислительного характера	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы 1) оценка: 0 баллов; 2) цитата из критериев: «решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше»; 3) пояснение, например: записано неверное соотношение для времени движения велосипедистов, значит, предложенное в условии решение оценивается 0 баллов. Пояснение может быть сформулировано иначе	
Правильно выставлена оценка, приведена цитата из критериев и приведено пояснение с опорой на решение задачи учеником	2
Правильно выставлена оценка, приведена цитата из критериев и приведено пояснение без опоры на решение задачи учеником ИЛИ Правильно выставлена оценка и приведена цитата из критериев. ИЛИ Правильно выставлена оценка и приведено пояснение с опорой на решение задачи учеником	1
Оценка не выставлена / выставлена неправильно, независимо от наличия иных элементов ответа. ИЛИ Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

- 17** Опишите три типа заданий (или приведите три примера заданий), направленных на формирование функциональной грамотности обучающихся при изучении темы «Частота и вероятность».

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать <u>описание типов заданий</u>, например:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) задания, подразумевающие получение ответа с помощью прикидки и оценки достоверности; 2) задания, направленные на анализ данных; 3) задания на сопоставление текстового описания и информации, заданной графически, таблично, и т.п. <p>Могут быть приведены описания иных типов заданий <i>В качестве правильного ответа принимаются как описания типов заданий, так и конкретные примеры заданий разных типов</i></p>	
Приведены описания / примеры трех типов заданий	2
Приведены описания / примеры двух типов заданий	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 2 и 1 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

- 18** На рисунке представлены проценты выполнения заданий всероссийской проверочной работы учениками 6 класса одной из школ. Проанализируйте полученные результаты. Выявите умения, наименее успешно освоенные учениками этого класса. Для одного любого из этих умений предложите способ его формирования и развития.



Справочные материалы (из описания всероссийских проверочных работ, математика, 6 класс):

В заданиях 1, 2 проверяется владение понятиями «отрицательные числа», «обыкновенная дробь». В задании 3 проверяется умение находить часть числа и число по его части. В задании 4 проверяется владение понятием «десятичная дробь». Заданием 5 проверяется умение оценивать размеры реальных объектов окружающего мира. В задании 6 проверяется умение извлекать информацию представленную в таблицах, на диаграммах. В задании 7 проверяется умение оперировать понятием «модуль числа». В задании 8 проверяется умение сравнивать обыкновенные дроби, десятичные дроби и смешанные числа. В задании 9 проверяется умение находить значение арифметического выражения с обыкновенными дробями и смешанными числами, содержащего скобки. Задание 10 направлено на проверку умения решать несложные логические задачи, а также на проверку умения находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях. В задании 11 проверяется умение решать текстовые задачи на проценты задачи практического содержания. Задание 12 направлено на проверку умения применять геометрические представления при решении практических задач, а также на проверку навыков геометрических построений. Задание 13 является заданием повышенного уровня сложности и направлено на проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом

Правильное решение каждого из заданий 1–8, 10, 12 оценивается 1 баллом

Выполнение заданий 9, 11, 13 оценивается от 0 до 2 баллов.

Максимальный первичный балл – 16.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u></p> <p>1) <u>слабо сформированные умения</u>, например:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение оперировать понятием «модуль числа» (задание 7); – умение решать текстовые задачи на проценты, задачи практического содержания (задание 11); – умения применять геометрические представления при решении практических задач (задание 12); <p>2) <u>способ формирования и развития одного из слабо сформированных умений</u>, например:</p> <p>Для формирования умения оперировать понятием «модуль числа» нужно использовать понятие «модуль числа» в самых разнообразных ситуациях, рассматривать его во многих случаях не как цель, а как средство обучения. Задачи с модулем должны включаться в материалы урочной и внеурочной деятельности</p> <p>Для формирования умения решать текстовые задачи на проценты задачи практического содержания необходимо рассматривать прикладные многоходовые задачи, прямые и обратные, интерпретировать полученный результат. Нужно включать метапредметные задачи в материалы урочной и внеурочной деятельности</p> <p>Для формирования умения применять геометрические представления при решении практических задач нужно систематически включать указанные задачи в материалы урочной и внеурочной деятельности</p> <p>Могут быть сформулированы иные рекомендации по формированию и развитию умений</p>	

1. Указание слабо сформированных умений	2
Указаны все слабо сформированные умения	2
Указаны не все слабо сформированные умения	1
Ни одного слабо сформированного умения не указано	0
2. Рекомендации по формированию и развитию любого отмеченного в п 1 умения	2
Рекомендации соответствуют заявленному умению В рекомендациях приведены возможные формы, методы, приемы и (или) технологии организации обучения	2
Рекомендации соответствуют заявленному умению Рекомендации носят обобщенный характер	1
Приведены рассуждения общего характера, не соответствующие требованию задания. ИЛИ Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	4