

**Проверочная работа
по МАТЕМАТИКЕ****8 КЛАСС****Вариант 3****Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы по математике даётся 90 минут. Работа содержит 17 заданий. В заданиях, после которых есть поле со словом «Ответ», запишите ответ в указанном месте.

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

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

Запрещено пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

Можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

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

Желаем успеха!*Таблица для внесения баллов участника*

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Сумма баллов	Отметка за работу
Баллы																			

14

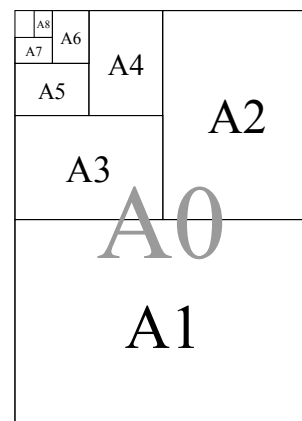
Решите неравенство $\frac{3x-4}{2} - \frac{5x-2}{14} > \frac{3x-5}{7}$.

Решение:

 Ответ:

15

Стандартные размеры бумаги определены не случайным образом. Площадь листа формата А0 равна 1 кв. м. Если разрезать лист формата А0 параллельно короткой стороне (см. рис.), получатся два одинаковых листа формата А1. Из листа А1 таким же способом получают два листа формата А2 и так далее. Отношение длин соответствующих сторон листов всех форматов одно и то же. Это нужно для того, чтобы можно было уменьшать или увеличивать текст и рисунки, не меняя их расположения на листе при изменении формата. Найдите длину меньшей стороны листа формата А2 в миллиметрах, если бóльшая сторона равна 594 мм. При расчёте округлите число $\sqrt{2}$ до 1,414. Ответ округлите до целых.



Запишите решение и ответ.

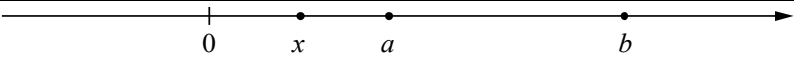
Решение:

Система оценивания проверочной работы

Оценивание отдельных заданий

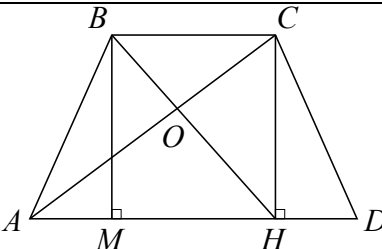
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Итого
Баллы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	22

Ответы

Номер задания	Правильный ответ
1	36
2	-2 и 5
3	13
4	 В качестве верного следует засчитать любой ответ, где число x лежит между числами 0 и a .
5	<i>CDAB</i>
6	32
7	213
8	0,5
9	0,5
10	В
13	6

Решения и указания к оцениванию заданий 11, 12, 14–17

- 11 В равнобедренной трапеции $ABCD$ с большим основанием AD провели высоту CH . Отрезок BH делит диагональ AC в отношении 5:4, считая от вершины A . Найдите длину AD , если $BC = 6$.

Решение и указания к оцениванию		Баллы
Решение. Пусть отрезки BH и AC пересекаются в точке O . Треугольники BOC и HOA подобны по двум углам, следовательно $\frac{BC}{AH} = \frac{CO}{OA} = \frac{4}{5}$. Находим $AH = 7,5$. Проведём высоту BM трапеции $ABCD$, $AM = AH - MH = 1,5$. Поскольку трапеция $ABCD$ равнобедренная, $DH = AM = 1,5$, значит $AD = 9$. Ответ: 9. Возможно другое решение		
Задача решена верно и полностью		2
Ход решения правильный, все его шаги присутствуют, но допущена ошибка или описка вычислительного характера		1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше		0
<i>Максимальный балл</i>		2

- 12) Плот преодолевает расстояние между пунктами А и Б по реке за 14 часов, а моторная лодка, двигаясь против течения, за 7 часов. За какое время моторная лодка пройдёт расстояние между пунктами А и Б, двигаясь по течению?

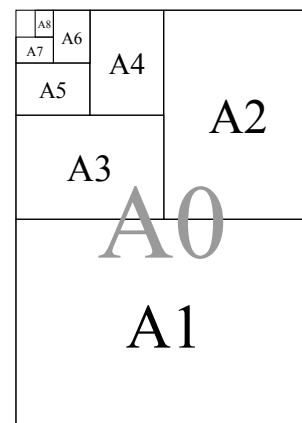
Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение. Пусть скорость течения равна x км/ч, а скорость моторной лодки равна y км/ч. Тогда скорость моторной лодки по течению равна $(y+x)$ км/ч, а её скорость против течения равна $(y-x)$ км/ч. Плот движется со скоростью течения. Получаем уравнение</p> $14x = 7(y-x);$ $3x = y.$ <p>Значит, скорость моторной лодки по течению равна $y+x = 4x$ км/ч. Расстояние между пунктами А и Б равно $14x$, моторная лодка, двигаясь по течению, проплывёт это расстояние за $\frac{14x}{4x} = 3,5$ часа, то есть за 210 минут.</p> <p>Ответ: 3,5 часа или 210 мин.</p> <p>Возможно другое решение</p>	
Задача решена верно и полностью	2
Верно составлено уравнение или последовательность вычислений, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

- 14) Решите неравенство $\frac{3x-4}{2} - \frac{5x-2}{14} > \frac{3x-5}{7}$.

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение.</p> $\frac{3x-4}{2} - \frac{5x-2}{14} > \frac{3x-5}{7}; \quad \frac{7(3x-4) - (5x-2) - 2(3x-5)}{14} > 0;$ $21x - 28 - 5x + 2 - 6x + 10 > 0; \quad 10x > 16; \quad x > \frac{8}{5}.$ <p>Ответ: $x > \frac{8}{5}$ или $\left(\frac{8}{5}; +\infty\right)$</p>	
Задача решена верно и полностью	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	1

15

Стандартные размеры бумаги определены не случайным образом. Площадь листа формата А0 равна 1 кв. м. Если разрезать лист формата А0 параллельно короткой стороне (см. рис.), получится два одинаковых листа формата А1. Из листа А1 таким же способом получают два листа формата А2 и так далее. Отношение длин соответствующих сторон листов всех форматов одно и то же. Это нужно для того, чтобы можно было уменьшать или увеличивать текст и рисунки, не меняя их расположения на листе при изменении формата. Найдите длину меньшей стороны листа формата А2 в миллиметрах, если большая сторона равна 594 мм. При расчёте округлите число $\sqrt{2}$ до 1,414. Ответ округлите до целых. Запишите решение и ответ.



Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение. Пусть большая сторона листа формата А2 равна x мм, а меньшая сторона y мм. Тогда большая сторона листа формата А3 равна y мм, а меньшая сторона равна $\frac{x}{2}$ мм. Учитывая, что отношение длин сторон листов всех форматов одно и то же, получаем: $\frac{x}{2y} = \frac{y}{x}$, $x^2 = 2y^2$. Отношение большей стороны к меньшей равно $\sqrt{2}$. Длина меньшей стороны листа формата А2 равна $\frac{594}{\sqrt{2}} \approx \frac{594}{1,414} \approx 420,08 \approx 420$ мм.</p> <p>Возможна другая последовательность действий и рассуждений. Ответ: 420 мм</p>	
Проведены все необходимые рассуждения, получен верный ответ	2
Проведены все необходимые рассуждения, но допущена одна арифметическая ошибка или ошибка при округлении до целого числа миллиметров	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

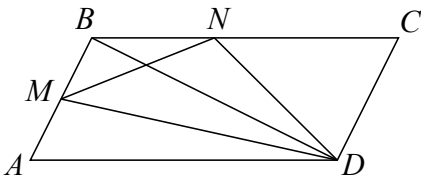
16

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнению $ax^2 - ax - 3 = 0$ удовлетворяет единственное значение x .

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение. При $a = 0$ получаем неверное равенство: $-3 = 0$. Если $a \neq 0$, то уравнение является квадратным и имеет единственный корень, если его дискриминант равен 0: $a^2 + 12a = 0$, откуда $a = 0$ или $a = -12$.</p> <p>Ответ: $a = -12$.</p> <p>Возможно другое рассуждение</p>	
Задача решена верно и полностью	2
Ход решения правильный, все его шаги присутствуют, но допущена ошибка или описка вычислительного характера	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

17

На сторонах AB и BC параллелограмма $ABCD$ отмечены точки M и N . Известно, что M — середина стороны AB и $BN:NC = 2:3$. Найдите площадь треугольника MND , если площадь параллелограмма $ABCD$ равна 40.

Указания к оцениванию		Баллы
<p>Решение.</p> <p>Площадь треугольника BNM равна</p> $S_{BNM} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5} \cdot S_{ABCD} = 4.$ <p>Площадь треугольника NCD равна</p> $S_{NCD} = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} \cdot S_{ABCD} = 12.$ <p>Площадь треугольника AMD равна $S_{AMD} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot S_{ABCD} = 10.$</p> <p>Тогда $S_{MND} = S_{ABCD} - S_{BNM} - S_{NCD} - S_{AMD} = 14.$</p> <p>Ответ: 14.</p>		
Возможно другое решение		
Имеется полное и верное решение		2
Ход решения правильный, все его шаги присутствуют, но допущена ошибка или описка вычислительного характера		1
Решение неверно или отсутствует		0
<i>Максимальный балл</i>		2

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный балл за выполнение работы — 22.

Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5–10	11–15	16–22