

**Проверочная работа
по МАТЕМАТИКЕ**

10 класс (по программе основной школы)

Вариант 2

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по математике даётся 90 минут. Работа содержит 26 заданий.

В заданиях 1–20 запишите ответ в указанном месте. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной. Если Вы хотите изменить ответ, зачеркните его и запишите рядом другой.

Из заданий 21–26 нужно выбрать два задания, записать их решения и ответы.

Если задание содержит рисунок, то на нём непосредственно в тексте работы можно выполнять необходимые Вам построения. Рекомендуем внимательно читать условие и проводить проверку полученного ответа.

При выполнении работы Вы можете воспользоваться справочными материалами, выданными вместе с вариантом КИМ, и линейкой. Запрещено пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости 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.

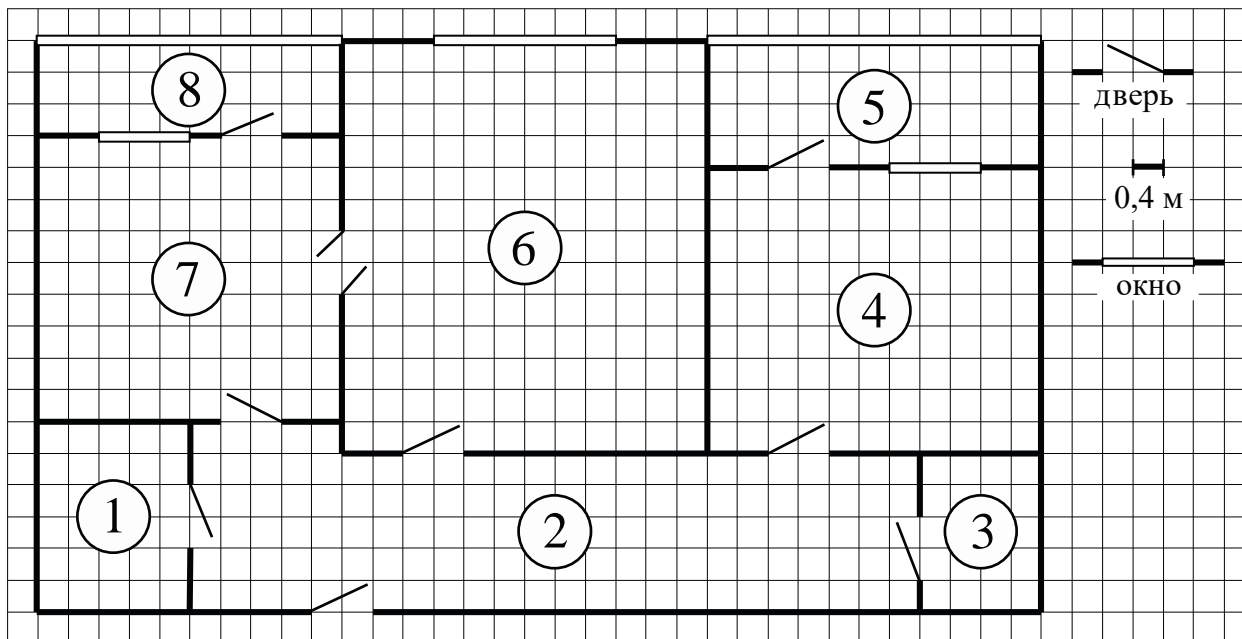
Желаем успеха!

Таблица для внесения баллов участника

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

Номер задания	16	17	18	19	20	21	22	Сумма баллов	Отметка за работу
Баллы									

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.



На рисунке изображён план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. Сторона одной клетки на плане соответствует 0,4 м, а условные обозначения двери и окна приведены в правой части рисунка.

Вход в квартиру находится в коридоре. Слева от входа в квартиру находится санузел, а в противоположном конце коридора — дверь в кладовую. Рядом с кладовой находится спальня, из которой можно пройти на одну из застеклённых лоджий. Самое большое по площади помещение — гостиная, откуда можно попасть в коридор и на кухню. Из кухни также можно попасть на застеклённую лоджию.

1



Объекты	санузел	кладовая	спальня	гостиная
Цифры				

2

Ответ:	
--------	--

3

[illegible]

4



Ответ:	
--------	--

5



Ответ:																																															

6

Найдите значение выражения $\frac{1}{25} - \frac{7}{50}$.

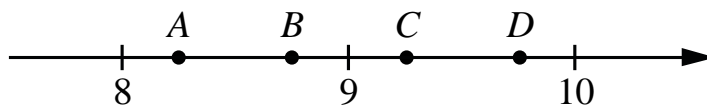


Ответ:

[illegible]

7

На координатной прямой отмечены точки A, B, C, D . Одна из них соответствует числу $\sqrt{86}$. Какая это точка?



- 1) точка A 2) точка B 3) точка C 4) точка D



Ответ:

7

8

Найдите значение выражения $\frac{(2 \cdot 10)^5}{2^2 \cdot 10^4}$.



Ответ:

[illegible]

9

Найдите корень уравнения $x - 2 = -3x$.



Ответ:

[illegible]

10

В среднем из 150 карманных фонариков, поступивших в продажу, шесть неисправных. Найдите вероятность того, что выбранный наудачу в магазине фонарик окажется исправен.

Ответ:

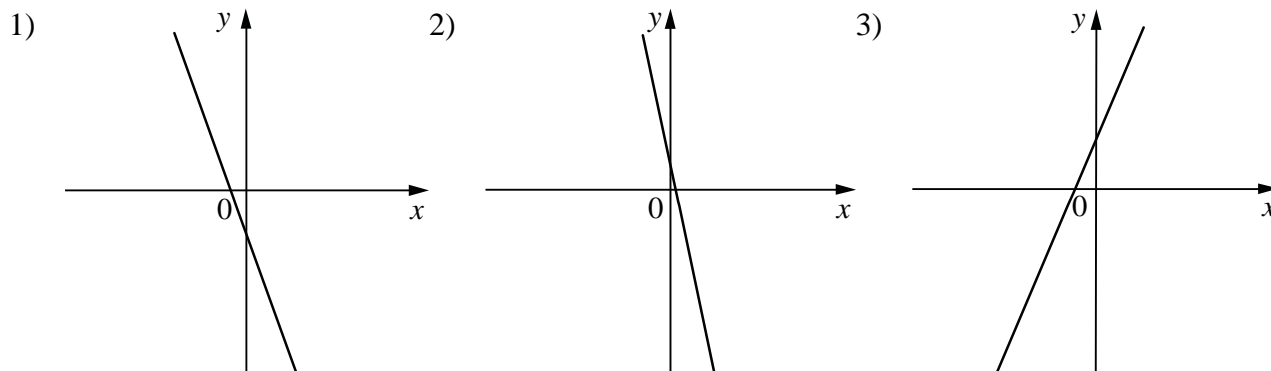
[illegible]

11 На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками функций.

КОЭФФИЦИЕНТЫ

- A) $k < 0, b < 0$ Б) $k < 0, b > 0$ В) $k > 0, b > 0$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

ОТВЕТ:

А	Б	В

12) Выписано несколько последовательных членов геометрической прогрессии:

$$\dots; -3; x; -27; -81; \dots$$

Найдите x .



Ответ:

[illegible]

13) Найдите значение выражения $\frac{xu+y}{28x} \cdot \frac{7x}{x+y}$ при $x=7,8$, $y=-2$.



Ответ:

[illegible]

14

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 , если мощность составляет 245 Вт, а сила тока равна 7 А. Ответ дайте в омах.

Ответ:

15

Укажите решение неравенства

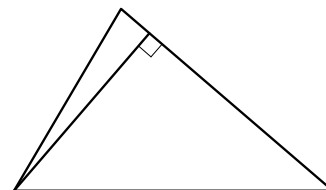
$$x - x^2 < 0.$$

- $$\begin{array}{ll} 1) & (0; 1) \\ 2) & (0; +\infty) \end{array} \qquad \begin{array}{ll} 3) & (1; +\infty) \\ 4) & (-\infty; 0) \cup (1; +\infty) \end{array}$$

Ответ:

16

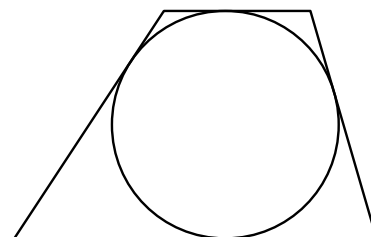
Сторона треугольника равна 29, а высота, проведённая к этой стороне, равна 12. Найдите площадь этого треугольника.



Ответ:

17

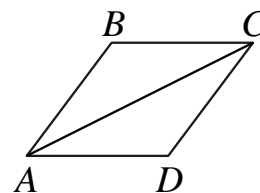
Радиус окружности, вписанной в трапецию, равен 34. Найдите высоту этой трапеции.



Ответ:

18

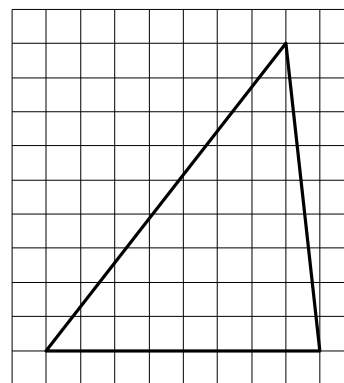
В ромбе $ABCD$ угол ABC равен 102° . Найдите угол ACD . Ответ дайте в градусах.



Ответ:

19

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник. Найдите его площадь.



Ответ:

20

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.
- 2) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.
- 3) Средняя линия трапеции равна полусумме её оснований.

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

Ответ: _____.

Прочитайте задания 21–26, выберите из них ДВА любых задания. Укажите их номера, запишите решения и ответы.

21 Решите уравнение $\frac{1}{(x-3)^2} - \frac{3}{x-3} - 4 = 0$.

22 Из двух городов одновременно навстречу друг другу отправились два велосипедиста. Проехав некоторую часть пути, первый велосипедист сделал остановку на 26 минут, а затем продолжил движение до встречи со вторым велосипедистом. Расстояние между городами составляет 217 км, скорость первого велосипедиста равна 21 км/ч, скорость второго — 30 км/ч. Определите расстояние от города, из которого выехал второй велосипедист, до места встречи.

23 Постройте график функции

$$y = \frac{4|x| - 1}{|x| - 4x^2}.$$

Определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ не имеет с графиком общих точек.

24 Отрезки AB и DC лежат на параллельных прямых, а отрезки AC и BD пересекаются в точке M . Найдите MC , если $AB = 18$, $DC = 54$, $AC = 48$.

25 Точка E — середина боковой стороны AB трапеции $ABCD$. Докажите, что площадь треугольника ECD равна половине площади трапеции.

26 В треугольнике ABC биссектриса угла A делит высоту, проведённую из вершины B , в отношении 13:12, считая от точки B . Найдите радиус окружности, описанной около треугольника ABC , если $BC = 20$.

Решение.

Ответ:

Решение.

Ответ: