

Промежуточная аттестация по математике

10 класс (базовый)

2020-2021 уч. год

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из 20 заданий. На выполнение экзаменационной работы по математике отводится 3 часа (180 минут).

Задания можно выполнять в любом порядке

Начать советуем с тех заданий, которые вызывают у Вас меньше затруднений, затем переходите к другим заданиям. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

При выполнении все необходимые вычисления, преобразования выполняйте в работе. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы. Рекомендуем внимательно читать условие и проводить проверку полученного ответа.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Оценка выставляется в соответствии с критериями, приведенными ниже.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Базовый уровень

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Сначала запишите ответ к заданию в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1 Найдите значение выражения $\frac{7}{2} \cdot \frac{5}{4} - \frac{3}{8}$.

Ответ: _____

2 Найдите значение выражения $\frac{1,2 \cdot 10^2}{6 \cdot 10^{-2}}$.

Ответ: _____

- 3 Банк начисляет на срочный вклад 16% годовых. Вкладчик положил на счёт 7000 рублей. Сколько рублей будет на этом счёте через год, если никаких операций, кроме начисления процентов, со счётом проводиться не будет?

Ответ: _____

- 4 Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{1}{2} d_1 d_2 \sin \alpha$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите площадь S , если $d_1 = 4$, $d_2 = 18$, а $\sin \alpha = \frac{8}{9}$.

Ответ: _____

5 Найдите значение выражения $14\sqrt{3} \cos 750^\circ$.

Ответ: _____

- 6 В квартире установлен прибор учёта расхода горячей воды (счётчик). Показания счётчика 1 апреля составляли 76,1 куб. м воды, а 1 мая — 83,1 куб. м. Сколько нужно заплатить за горячую воду за апрель, если стоимость 1 куб. м горячей воды составляет 100 руб. 40 коп.? Ответ дайте в рублях.

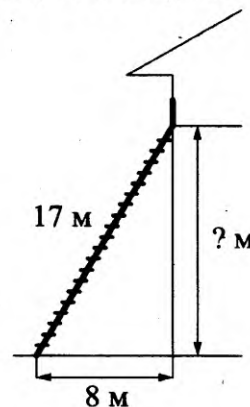
Ответ: _____

- 7 Решите уравнение $x^2 + 5x = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший корень.

Ответ: _____

- 8 Пожарную лестницу длиной 17 м приставили к окну дома. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 8 м. На какой высоте находится верхний конец лестницы? Ответ дайте в метрах.

Ответ: _____



- 9 Установите соответствие между величинами и их значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

- А) расстояние между троллейбусными остановками
Б) расстояние от Земли до Луны
В) расстояние от Москвы до Сочи
Г) диаметр монеты

- 1) 120 мм
2) 300 м
3) 385 000 км
4) 1600 км

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её значения.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 10 Фабрика выпускает сумки. В среднем из 300 сумок, поступивших в продажу, 18 сумок имеют скрытый дефект. Найдите вероятность того, что случайно выбранная сумка окажется без скрытых дефектов.

Ответ: _____

- 11 В таблице представлены данные о цене некоторой модели смартфона в различных магазинах.

Магазин	Цена смартфона (руб.)
ОК-Техника	8950
Скоростной	8800
Магия связи	9150
И-фон	8949
Смартфон и Ко	8875
Прогресс-Э	8799
999 телефонов	9210
Макропоиск	8749
Вселенная телефонов	8948

Найдите наименьшую цену смартфона среди представленных предложений. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____

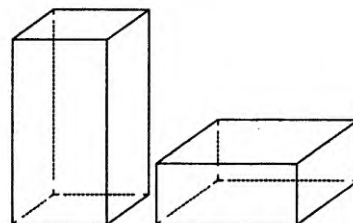
- 12 Любовь Игнатьевна собирается в туристическую поездку на трое суток в некоторый город. В таблице дана информация о гостиницах в этом городе со свободными номерами.

Название гостиницы	Рейтинг гостиницы	Расстояние до центральной площади (км)	Цена номера (руб. за сутки)
«Южная»	7,3	2,8	3400
«Уют-плюс»	8,6	2,3	2700
«Центральная»	8,9	3,1	3300
«Вокзальная»	9,8	0,5	4500
«Турист»	8,5	1,2	3200
«Эльдорадо»	3,5	5,4	1200

Любовь Игнатьевна хочет остановиться в гостинице, которая располагается не далее 2,4 км от центральной площади города и цена номера в которой не превышает 3500 рублей за сутки. Среди гостиниц, удовлетворяющих этим условиям, выберите предложение с наивысшим рейтингом. Сколько рублей стоит проживание в этой гостинице в течение 3 суток?

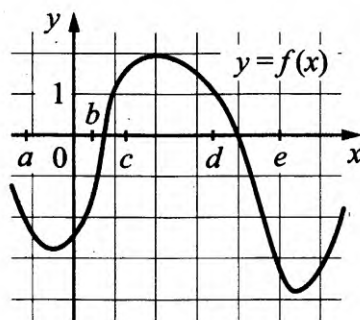
Ответ: _____

- 13** Даны две правильные четырёхугольные призмы. Первая призма вдвое выше второй, а вторая в четыре раза шире первой. Во сколько раз объём второй призмы больше объёма первой?



Ответ: _____

- 14** На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. Числа a, b, c, d и e задают на оси Ox интервалы. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу характеристику функции.



ИНТЕРВАЛЫ

- А) $(a; b)$
- Б) $(b; c)$
- В) $(c; d)$
- Г) $(d; e)$

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) значения функции отрицательны в каждой точке интервала
- 2) значения функции положительны в каждой точке интервала
- 3) функция возрастает на интервале
- 4) функция убывает на интервале

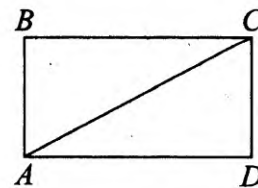
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

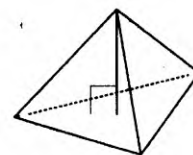
А	Б	В	Г

- 15** Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 160, сторона $AB = 12$. Найдите тангенс угла CAD .

Ответ: _____



- 16** Сторона основания правильной треугольной пирамиды равна 4, а высота пирамиды равна $2\sqrt{3}$. Найдите объём этой пирамиды.



Ответ: _____

- 17** Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

- | | |
|-------------------|----------------|
| А) $2^x \geq 1$ | 1) $x \leq -1$ |
| Б) $0,5^x \geq 2$ | 2) $x \leq 0$ |
| В) $0,5^x \leq 2$ | 3) $x \geq 0$ |
| Г) $2^x \leq 1$ | 4) $x \geq -1$ |

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18** Некоторые сотрудники фирмы летом 2014 года отдыхали на даче, а некоторые — на море. Все сотрудники, которые не отдыхали на море, отдыхали на даче. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- Каждый сотрудник этой фирмы отдыхал летом 2014 года или на даче, или на море, или и там, и там.
- Сотрудник этой фирмы, который летом 2014 года не отдыхал на море, не отдыхал и на даче.
- Если Фаина не отдыхала летом 2014 года ни на даче, ни на море, то она является сотрудником этой фирмы.
- Если сотрудник этой фирмы не отдыхал на море летом 2014 года, то он отдыхал на даче.

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

Ответ: _____

- 19** Найдите четырёхзначное натуральное число, меньшее 1360, которое делится на каждую свою цифру и все цифры которого различны и не равны нулю. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____

- 20** В магазине можно купить квас в бутылках, цена складывается из цены бутылки и цены кваса. Цена бутылки не зависит от её объёма. Бутылка кваса объёмом 1 литр стоит 44 рубля, объёмом 2 литра — 76 рублей. Сколько рублей будет стоить бутылка кваса объёмом 1,5 литра?

Ответ: _____

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

экзаменационной работы по математике в 10 классе

«5» - 17-20 балла

«4» - 12-16 баллов

«3» - 8-11 баллов

«2» - 0-7 баллов