

Промежуточная аттестация по математике

10 класс

2023-2024 учебный год

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из 21 задания. 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!

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. На автозаправке клиент отдал кассиру 1000 рублей и попросил заправить бензин до полного бака. Цена бензина 36 рублей за литр. Клиент получил 64 рубля сдачи. Сколько литров бензина было залито в бак?

Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А) расстояние между соседними троллейбусными остановками	1) 20 мм
Б) расстояние от Земли до Луны	2) 300 м
В) расстояние от Москвы до Сочи	3) 385 000 км
Г) диаметр монеты	4) 1600 км

Ответ:

А	Б	В	Г

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

3. В таблице представлены данные о стоимости некоторой модели смартфона в различных магазинах.

Магазин	Стоимость смартфона (руб.)
«ОК-Техника»	6969
«Скоростной»	7538
«Магия связи»	6860
«Про-фон»	7336
«Смартфон и Ко»	6599
«Прогресс-Э»	7059
«999 телефонов»	6743
«Макропонск»	7600
«Вселенная телефонов»	6549

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

Ответ: _____.

4. Площадь треугольника со сторонами a , b , c можно найти по формуле Герона $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, где $p = \frac{a+b+c}{2}$. Найдите площадь треугольника, если даны его сторон равны 11, 25, 30.

Ответ: _____.

5. На борту самолёта 22 места рядом с запасными выходами и 13 мест за перегородками, разделяющими салоны. Остальные места неудобны для пассажира высокого роста. Пассажир А. высокого роста. Найдите вероятность того, что на регистрации при случайном выборе места пассажиру А. достанется удобное место, если всего в самолёте 250 мест.

Ответ: _____.

6. Путешественник из Москвы хочет посетить четыре города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов Великий. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и маршрутах представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Ростов	1700
2	Ростов, Ярославль, Владимир	3750
3	Ярославль, Владимир	2050
4	Суздаль, Ростов	2850
5	Ярославль, Суздаль	2350
6	Суздаль, Владимир	2450

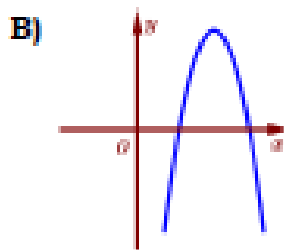
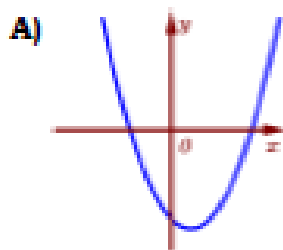
Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы побывать во всех четырёх городах и затратить менее 5000 рублей? В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

7. На рисунках изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c .

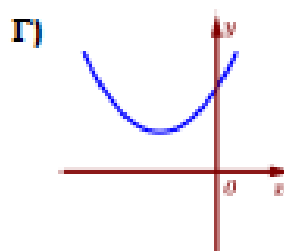
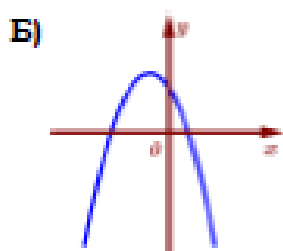
ГРАФИКИ

КОЭФФИЦИЕНТЫ



1) $a > 0, c > 0$

2) $a > 0, c < 0$



3) $a < 0, c > 0$

4) $a < 0, c < 0$

Ответ:

А	Б	В	Г

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

8. Саша старше Димы, но младше Лёши. Ярик не старше Саши. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Лёша самый старший из указанных четырёх человек.
- 2) Дима младше Лёши.
- 3) Ярик и Лёша одного возраста.
- 4) Саша и Дима одного возраста.

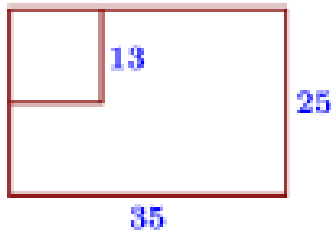
В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____



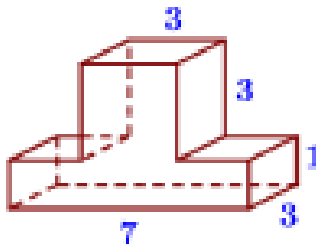
9. На фрагменте географической карты схематично изображены границы города Выксы и очертания водоёмов (длина стороны квадратной клетки равна 1 км). Оцените приблизительно площадь пруда Запасный. Ответ дайте в квадратных километрах с округлением до целого числа.

Ответ: _____



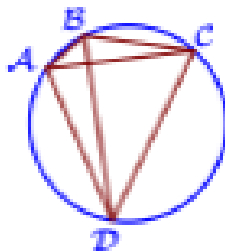
10. Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 35 метров и 25 метров. Хозяин планирует обнести его изгородью и отгородить такой же изгородью квадратный участок со стороной 13 метров (см. рис.). Найдите суммарную длину изгороди в метрах.

Ответ: _____.



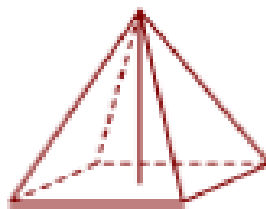
11. Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите площадь поверхности этой детали. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

Ответ: _____.



12. Четырёхугольник ABCD вписан в окружность. Угол ABC равен 139° , угол CAD равен 83° . Найдите угол ABD. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



13. Найдите объём правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 8, а боковое ребро равно $4\sqrt{11}$.

Ответ: _____.

14. Найдите значение выражения $\frac{13}{5} \cdot \frac{26}{9} + 0,3$.

Ответ: _____.

15. Число хвойных деревьев в парке относится к числу лиственных как 4:1. Других деревьев в парке нет. Сколько процентов деревьев в парке составляют лиственные?

Ответ: _____.

16. Найдите значение выражения $\log_5 250 - \log_5 2$.

Ответ: _____.

17. Найдите корень уравнения $\sqrt{52-3x} = 5$.

Ответ: _____.

18. На координатной прямой отмечены точки A , B , C и D .



Число m равно $\log_5 4$.

Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.

ТОЧКИ ЧИСЛА

A 1) $4 - m$

B 2) $-\frac{2}{m}$

C 3) m^2

D 4) $\sqrt{m+1}$

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующего числа.

Ответ:

A	B	C	D

19. Найдите шестизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 1 и 5 и делится на 55. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20. Расстояние между городами A и B равно 800 км. Из города A в город B выехал первый автомобиль, а через два часа после этого навстречу ему из города B выехал со скоростью 60 км/ч второй автомобиль. Найдите скорость первого автомобиля, если автомобили встретились на расстоянии 440 км от города A . Ответ дайте в км/ч.

Ответ: _____.

21. Про натуральные числа A , B и C известно, что каждое из них больше 4, но меньше 8. Загадали натуральное число, затем его умножили на A , потом прибавили к полученному произведению B и выгли C . Получилось 417. Какое число было загадано?

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

экзаменационной работы по математике в 10 классе

«5» - 17-21 балл

«4» - 12-16 баллов

«3» - 7-11 баллов

«2» - 0-6 баллов