Единый государственный экзамен
по МАТЕМАТИКЕ

Тренировочный вариант №2

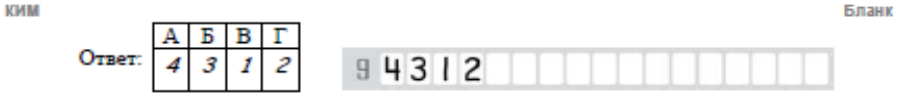
Базовый уровень
Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа включает в себя 20 заданий .

На выполнение экзаменационной работы по математике отводится 3 часа (180минут).

Ответы к заданиям записываются по приведенным ниже образцам в виде числа или последовательности цифр. Сначала запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите их в бланк ответов №1 справа от номера соответствующего задания.

Если ответом является последовательность цифр, как в приведенном ниже примере, то запишите эту последовательность в бланк ответов №1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.



Все бланки ЕГЭ заполняются яркими черными чернилами. Допускается использование гелевой, или капиллярной, или перьевой ручек. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

pavelurazov.ru **разрешается** свободное копирование в **некоммерческих** образовательных целях

Ответом к каждому заданию является целое число или конечная десятичная дроб, или последовательность цифр. Запишите число в поле ответа в тексте работы, затем перенесите его в БЛАНК ОТВЕТОВ №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1 Найдите значение выражения $1\frac{8}{17} \div (\frac{3}{17} + \frac{1}{17})$

Ответ_____

2 Найдите значение выражения $\frac{(3^{-3})^2}{3^{-9}}$

Ответ_____

3 Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. Заработная плата Ивана Кузьмича равна 12 500 рублей. Сколько рублей он получит после вычета налога на доходы?

Ответ_____

4 В строительной фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле C = 5000 + 4300n, где n — число колец, установленных при копании колодца. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 4 колец. Ответ укажите в рублях.

Ответ_____

5 Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{m}}{\sqrt[9]{m}\sqrt[18]{m}}$ при m=64.

Ответ_____

6 На счету Машиного мобильного телефона было 53 рубля, а после разговора с Леной осталось 8 рублей. Сколько минут длился разговор с Леной, если

pavelurazov.ru

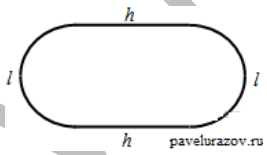
одна минута разговора стоит 2 рубля 50 копеек?

Ответ_____

7 Найдите корень уравнения $\log_5(4+x)=2$.

Ответ_____

8 Беговая дорожка стадиона имеет вид, показанный на рисунке, где h=110м — длина каждого из прямолинейных участков, l=90м — длина каждой из двух дуг. Сколько раз должен обежать стадион спортсмен, участвующий в забеге на 800 метров?



Ответ_____

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

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) рост ребёнка	1) 32 км
Б) толщина листа бумаги	2) 30 м
В) длина автобусного маршрута	3) 0,2 мм
Г) высота жилого дома	4) 110 см

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

Ответ _____

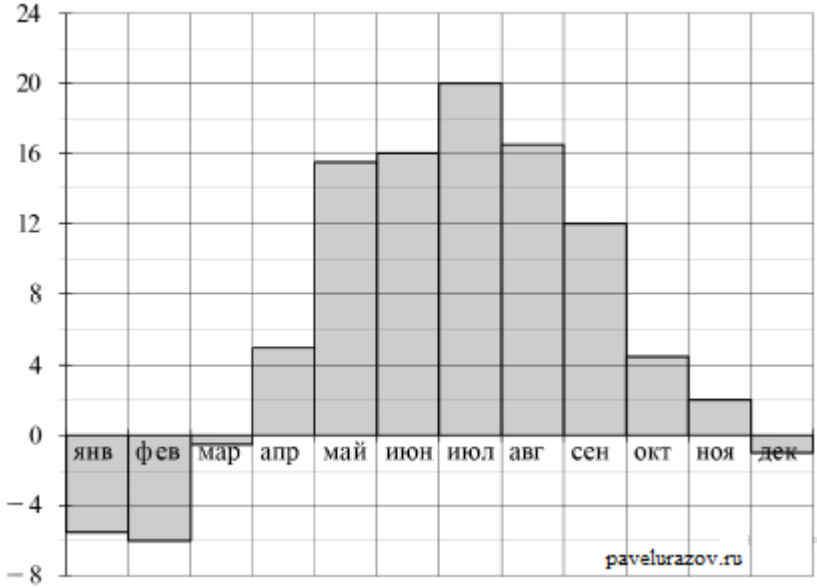
А	Б	В	Г

10 В классе 26 человек, среди них два близнеца — Андрей и Сергей. Класс случайным образом делят на две группы по 13 человек в каждой. Найдите вероятность того, что Андрей и Сергей окажутся в одной группе.

Ответ_____

pavelurazov.ru

11 На диаграмме показана средняя температура воздуха в Минске за каждый месяц 2003 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — средняя температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднюю температуру в Минске в период с сентября по декабрь 2003 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ_____

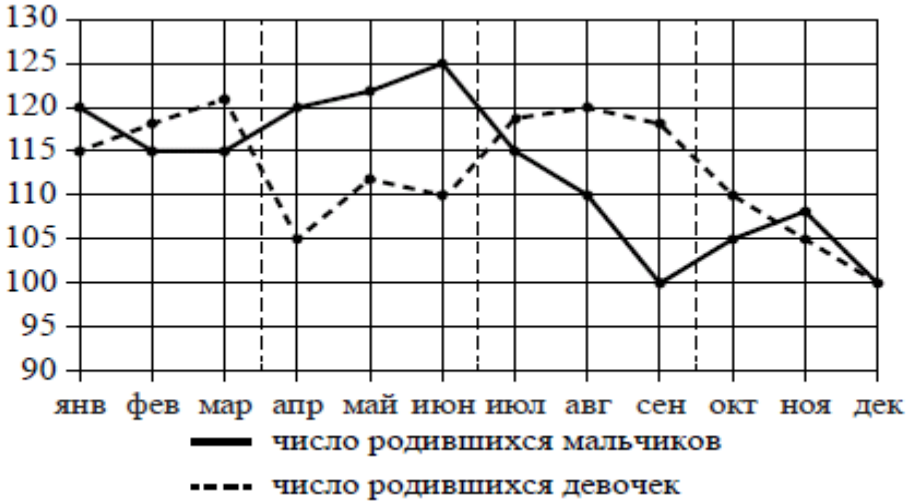
12 Для того, чтобы связать свитер, хозяйке нужно 400 граммов шерсти синего цвета. Можно купить синюю пряжу по цене 60 рублей за 50 г, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 50 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 10 рублей и рассчитан на окраску 200 г пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Ответ_____

13 Объем первого цилиндра равен $12м^3$. У второго цилиндра высота в три раза больше, а радиус основания — в два раза меньше, чем у первого. Найдите объем второго цилиндра. Ответ дайте в кубических метрах.

Ответ_____

14 На рисунке точками изображено число родившихся мальчиков и девочек за каждый календарный месяц 2013 года в городском роддоме. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — количество родившихся мальчиков и девочек (по отдельности). Для наглядности точки соединены линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику рождаемости в этот период.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ РОЖДАЕМОСТИ
А) 1-й квартал года Б) 2-й квартал года В) 3-й квартал года Г) 4-й квартал года	1) рождаемость мальчиков превышала рождаемость девочек 2) рождаемость девочек росла 3) рождаемость девочек снижалась 4) разность между числом родившихся мальчиков и числом родившихся девочек в один из месяцев этого периода достигает наибольшего значения за год

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

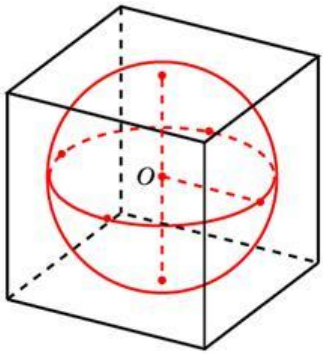
А	Б	В	Г

pavelurazov.ru **разрешается** свободное копирование в **некоммерческих** образовательных целях

15 В ромбе ABCD угол ACD равен 43°. Найдите угол ABC. Ответ дайте в градусах.

Ответ_____

16 В куб с ребром 3 вписан шар. Найдите объем этого шара, деленный на π.



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

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.
Ответ

А	Б	В	Г

18 Среди тех, кто зарегистрирован в «ВКонтакте», есть школьники из Твери. Среди школьников из Твери есть те, кто зарегистрирован в «Одноклассниках». Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

1) Все школьники из Твери не зарегистрированы ни в «ВКонтакте», ни в «Одноклассниках».
2) Среди школьников из Твери нет тех, кто зарегистрирован в «ВКонтакте».
3) Среди школьников из Твери есть те, кто зарегистрирован в «ВКонтакте».
4) Хотя бы один из пользователей «Одноклассников» является школьником из Твери.

pavelurazov.ru **разрешается** свободное копирование в **некоммерческих** образовательных целях

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

19 Найдите наименьшее четырёхзначное число, кратное 11, у которого произведение его цифр равно 12.
В ответе укажите наименьшее такое число.
Ответ_____

20 В бак объёмом 38 литров каждый час, начиная с 12 часов, наливают полное ведро воды объёмом 8 литров. Но в днище бака есть небольшая щель, и из неё за час вытекает 3 литра. В какой момент времени (в часах) бак будет заполнен полностью.
Ответ_____

pavelurazov.ru