

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

6 марта 2018 года

Вариант МА10405

(базовый уровень)

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Работа по математике включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр в поле ответа в тексте работы.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике 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!

Уважаемые коллеги!

Эффективно подготовить учащихся на заключительном этапе можно по пособию "Я сдам ЕГЭ", которое можно приобрести по специальной цене в рамках акции издательства <https://shop.prosv.ru/>

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы.

1 Найдите значение выражения $6\frac{3}{5} + 1\frac{1}{3} \cdot 1,2$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{15^7}{3^5 \cdot 5^6}$.

Ответ: _____.

3 В школе французский язык изучают 165 учащихся, что составляет 33 % от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?

Ответ: _____.

4 Среднее квадратичное трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $q = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}}$. Найдите среднее квадратичное чисел $\sqrt{11}$, 4 и 9.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $\log_3(\log_3 27)$.

Ответ: _____.

6 Файл размером 535 Мбайт скачался за 107 секунд (скорость загрузки считайте постоянной). За сколько секунд скачается файл размером 120 Мбайт, если скорость загрузки останется прежней?

Ответ: _____.

7

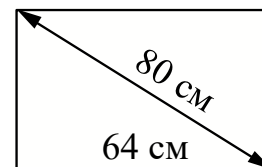
Решите уравнение $x^2 + 4x - 45 = 0$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

Ответ: _____.

8

Диагональ прямоугольного телевизионного экрана равна 80 см, а ширина экрана — 64 см. Найдите высоту экрана. Ответ дайте в сантиметрах.



Ответ: _____.

9

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

А) масса кухонного холодильника

1) 3500 г

Б) масса трамвая

2) 15 г

В) масса новорождённого ребёнка

3) 17 т

Г) масса карандаша

4) 38 кг

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

Ответ:

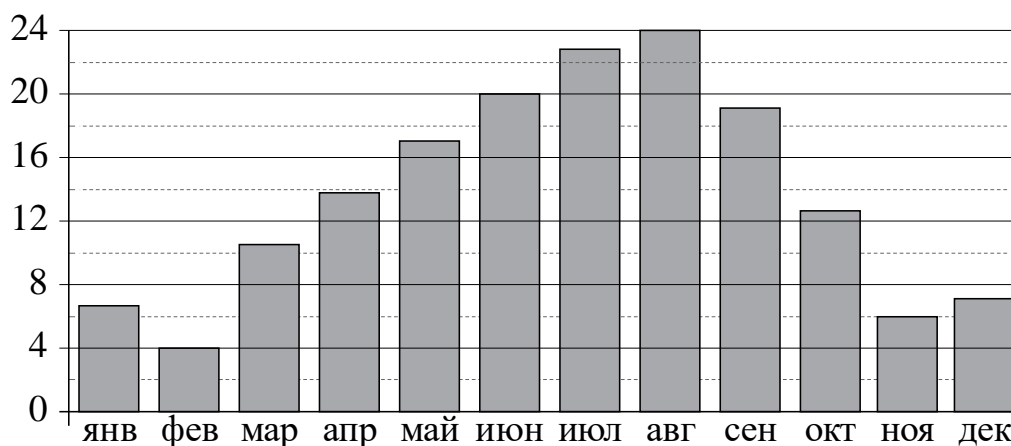
| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

10

Вероятность того, что стекло мобильного телефона разобьётся при падении на твёрдую поверхность, равна 0,88. Найдите вероятность того, что при падении на твёрдую поверхность стекло мобильного телефона не разобьётся.

Ответ: _____.

- 11** На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Сочи за каждый месяц 1920 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия.



Определите по диаграмме наименьшую среднемесячную температуру во второй половине 1920 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.

Ответ: _____.

- 12** В таблице 1 приведены минимальные баллы ЕГЭ по четырём предметам, необходимые для подачи документов на факультеты 1–6.

Таблица 1

| Предмет Факультет | Русский язык | Обществознание | История | Иностранный язык |
|----------------------|-----------------|----------------|---------|---------------------|
| 1 | 50 | 60 | 60 | 50 |
| 2 | 27 | 42 | 32 | 40 |
| 3 | 40 | 70 | 32 | 60 |
| 4 | 36 | 42 | 50 | 22 |
| 5 | 27 | 65 | 32 | 55 |
| 6 | 27 | 42 | 60 | 22 |

В таблице 2 приведены данные о баллах ЕГЭ по пяти предметам абитуриента В.

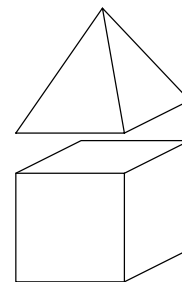
Таблица 2

| Предмет | Русский язык | Обществознание | История | Английский язык | Немецкий язык |
|---------|-----------------|----------------|---------|--------------------|------------------|
| Баллы | 68 | 65 | 58 | 64 | 40 |

На какие факультеты может подавать документы абитуриент В.? В ответе укажите номера выбранных факультетов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

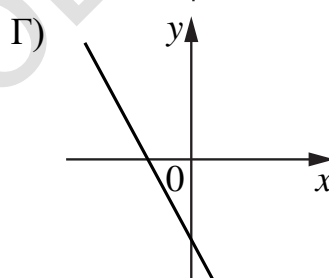
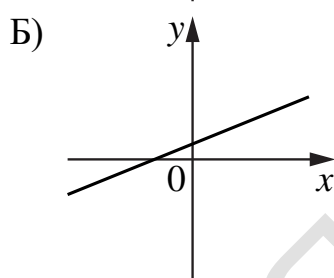
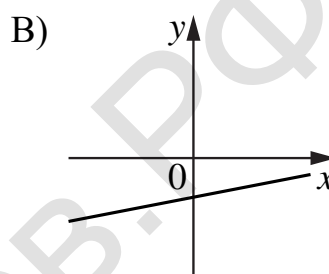
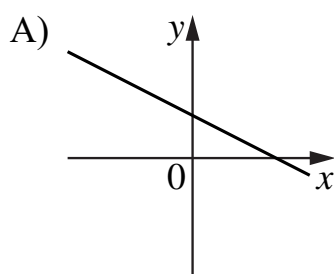
- 13** К кубу с ребром, равным 1, приклеили правильную четырёхугольную пирамиду со стороной основания, равной 1, так, что квадратные грани совпали. Сколько рёбер у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?



Ответ: _____.

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

ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ



КОЭФФИЦИЕНТЫ

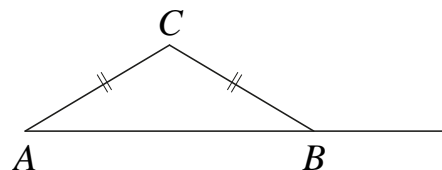
- 1) $k > 0, b > 0$
- 2) $k > 0, b < 0$
- 3) $k < 0, b > 0$
- 4) $k < 0, b < 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

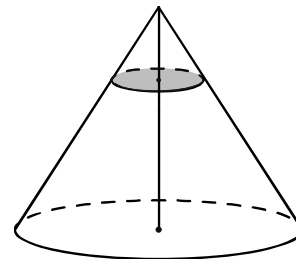
| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

- 15** В треугольнике ABC стороны AC и BC равны. Внешний угол при вершине B равен 155° . Найдите угол C . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

- 16** Через точку, делящую высоту конуса в отношении 1:2, считая от вершины, проведена плоскость, параллельная основанию. Найдите объём этого конуса, если объём конуса, отсекаемого от данного конуса проведённой плоскостью, равен 20.



Ответ: _____.

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

НЕРАВЕНСТВА

А) $\frac{x-5}{(x-3)^2} < 0$

Б) $5^{-x+1} < \frac{1}{25}$

В) $(x-3)(x-5) > 0$

Г) $\log_2(x-3) < 1$

РЕШЕНИЯ

1)

2)

3)

4)

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий решению номер.

Ответ:

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

18 В зоомагазине в один из аквариумов запустили 30 рыбок. Длина каждой рыбки больше 2 см, но не превышает 8 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Семь рыбок в этом аквариуме короче 2 см.
- 2) В этом аквариуме нет рыбки длиной 9 см.
- 3) Разница в длине любых двух рыбок не больше 6 см.
- 4) Длина каждой рыбки больше 8 см.

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

Ответ: _____.

19 Четырёхзначное число A записано с помощью цифр 2; 3; 7; 8, а четырёхзначное число B — цифр 4; 5; 6; 7. Известно, что $B = 2A$. Найдите число A . В ответе укажите какое-нибудь одно такое число, большее 2500.

Ответ: _____.

20 Петя меняет маленькие фишки на большие. За один обмен он получает 5 больших фишек, отдав 13 маленьких. До обменов у Пети было 50 фишек (среди них были и большие, и маленькие), а после стало 26. Сколько обменов он совершил?

Ответ: _____.