

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

6 марта 2018 года

Вариант МА10407

(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 $3\frac{3}{20} + \frac{1}{7} \cdot 4,9$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{14^9}{2^7 \cdot 7^8}$.

Ответ: _____.

3 В школе французский язык изучают 104 учащихся, что составляет 16 % 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 2, $\sqrt{7}$ и 17.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $\log_2(\log_4 16)$.

Ответ: _____.

6 Файл размером 84 Мбайт скачался за 49 секунд (скорость загрузки считайте постоянной). За сколько секунд скачается файл размером 360 Мбайт, если скорость загрузки останется прежней?

Ответ: _____.

7

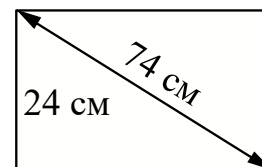
Решите уравнение $x^2 - 6x - 27 = 0$.

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

Ответ: _____.

8

Диагональ прямоугольного телевизионного экрана равна 74 см, а высота экрана — 24 см. Найдите ширину 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

- А) масса таблетки лекарства
- Б) масса Земли
- В) масса молекулы водорода
- Г) масса взрослого кита

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) $3,3464 \cdot 10^{-27}$ кг
- 2) 100 т
- 3) 500 мг
- 4) $5,9726 \cdot 10^{24}$ кг

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

Ответ:

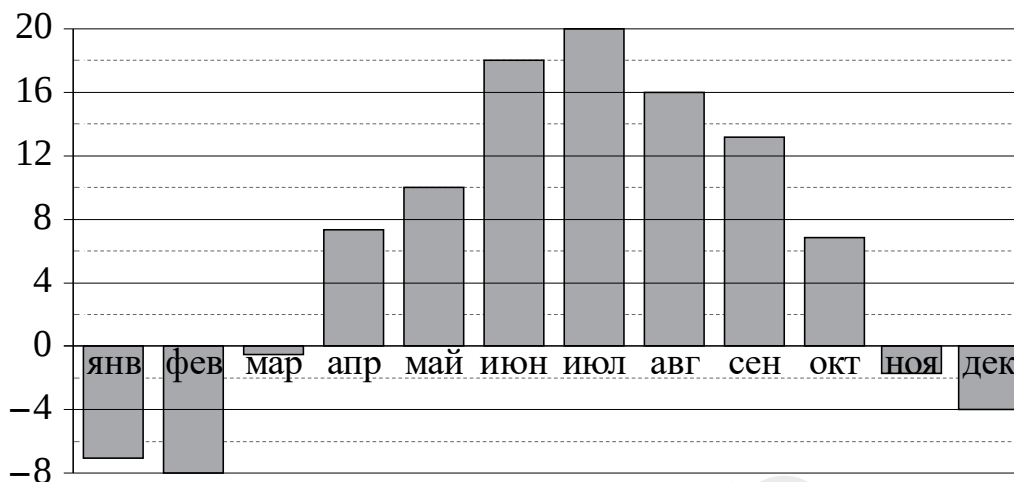
А	Б	В	Г

10

Вероятность того, что стекло мобильного телефона разобьётся при падении на твёрдую поверхность, равна 0,84. Найдите вероятность того, что при падении на твёрдую поверхность стекло мобильного телефона не разобьётся.

Ответ: _____.

- 11** На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Санкт-Петербурге за каждый месяц 1999 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия.



Определите по диаграмме наименьшую среднемесячную температуру во второй половине 1999 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	Математика (проф. ур.)	Русский язык	Общество- знание	Иностранный язык
1	50	50	50	50
2	27	36	45	60
3	60	50	50	60
4	40	61	42	22
5	42	36	42	22
6	36	50	60	40

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

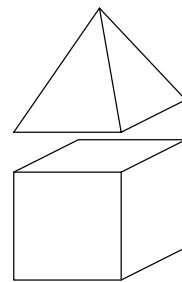
Таблица 2

Предмет	Математика (проф. ур.)	Русский язык	Общество- знание	Английский язык	Французский язык
Баллы	40	76	48	82	78

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

Ответ: _____.

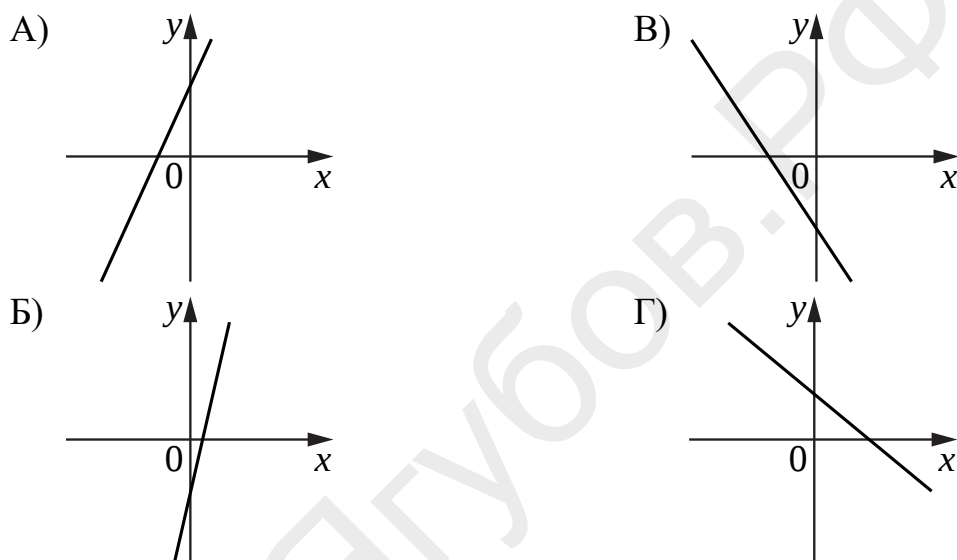
- 13** К кубу с ребром, равным 1, приклеили правильную четырёхугольную пирамиду со стороной основания, равной 1, так, что квадратные грани совпали. Сколько граней у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?



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

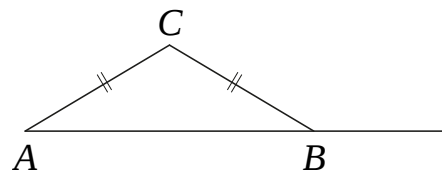
- 1) $k < 0, b > 0$
- 2) $k > 0, b < 0$
- 3) $k > 0, b > 0$
- 4) $k < 0, b < 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

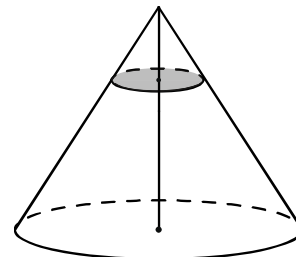
А	Б	В	Г

- 15** В треугольнике ABC стороны AC и BC равны. Внешний угол при вершине B равен 140° . Найдите угол C . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

- 16** Через точку, делящую высоту конуса в отношении 1:3, считая от вершины, проведена плоскость, параллельная основанию. Найдите объём этого конуса, если объём конуса, отсекаемого от данного конуса проведённой плоскостью, равен 10.



Ответ: _____.

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

НЕРАВЕНСТВА

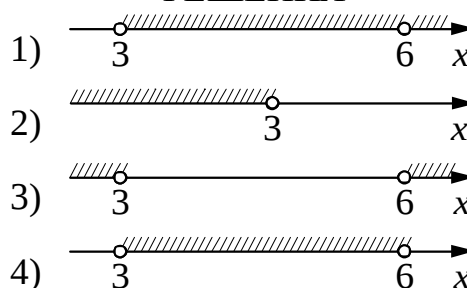
А) $\log_3(x-3) < 1$

Б) $5^{-x+2} > \frac{1}{5}$

В) $\frac{x-3}{(x-6)^2} > 0$

Г) $(x-3)(x-6) > 0$

РЕШЕНИЯ



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

Ответ:

А	Б	В	Г

18 Перед баскетбольным турниром измерили рост игроков баскетбольной команды города N. Оказалось, что рост каждого из баскетболистов этой команды больше 180 см и меньше 195 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) В баскетбольной команде города N обязательно есть игрок, рост которого равен 200 см.
- 2) В баскетбольной команде города N нет игроков с ростом 179 см.
- 3) Рост любого баскетболиста этой команды меньше 195 см.
- 4) Разница в росте любых двух игроков баскетбольной команды города N составляет более 15 см.

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

Ответ: _____.

19 Четырёхзначное число A записано с помощью цифр 0; 1; 5; 6, а четырёхзначное число B — цифр 0; 1; 2; 3. Известно, что $B = 2A$. Найдите число A . В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 Петя меняет маленькие фишки на большие. За один обмен он получает 4 большие фишки, отдав 11 маленьких. До обменов у Пети было 150 фишек (среди них были и большие, и маленькие), а после стало 73. Сколько обменов он совершил?

Ответ: _____.