ВАРИАНТ 7

Ответом на задания 1–20 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. 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 $\dfrac{1}{\frac{1}{8}-\frac{1}{7}}$.

Ответ: _____.

2. Найдите значение выражения $(5 \cdot 10^5) \cdot (1{,}8 \cdot 10^{-4})$.

Ответ: _____.

3. В городе N живёт 100 000 жителей. Среди них — 30% детей и подростков. Среди взрослых 70% работают. Сколько взрослых не работает?

Ответ: _____.

4. Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $F = 1{,}8\,C + 32$, где C — градусы Цельсия, F — градусы Фаренгейта. Какая температура по шкале Цельсия соответствует 50° по шкале Фаренгейта?

Ответ: _____.

5. Найдите значение выражения $\dfrac{\log_3 74}{\log_{27} 74}$.

Ответ: _____.

6. Таксист за месяц проехал 2300 км. Цена бензина 37 рублей за литр. Средний расход бензина на 100 км составляет 9 литров. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?

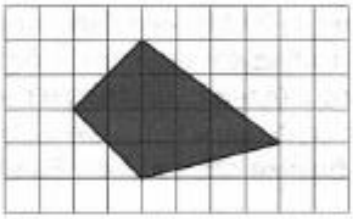
Ответ: _____.

7. Решите уравнение $\sqrt{2x-3} = 13$.

Ответ: _____.

8

8. План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат 10 м × 10 м. Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



Ответ: _____.

9

А	Б	В	Г

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

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) длина экватора Земли	1) 50 м
Б) длина бассейна	2) 140 мм
В) длина ручки	3) 40 075 000 м
Г) толщина листа бумаги	4) 0,12 мм

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

Ответ:

А	Б	В	Г

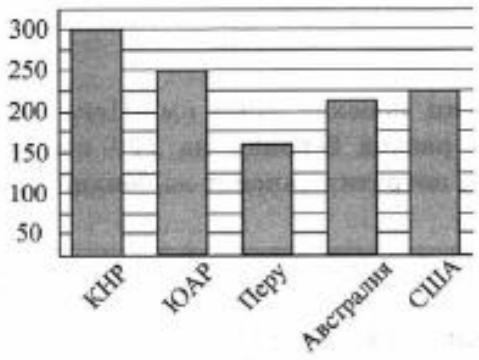
10

10. Вероятность того, что новый телевизор прослужит больше 5 лет, равна 0,92. Вероятность того, что он прослужит больше 10 лет, равна 0,39. Найдите вероятность того, что он прослужит больше 5 лет, но не больше 10.

Ответ: _____.

11

11. На диаграмме показано распределение добычи золота в 5 странах мира (в тысячах тонн) за 2012 год. Какое место занимала Австралия среди этих стран?



Ответ: _____.

12. Поставщик природного газа хочет заключить договор на транзит 2 млн м^3 своего газа через один из трёх газопроводов: Центральный, Южный или Восточный. Длина Центрального газопровода равна 450 км, длина Южного газопровода равна 400 км, а длина Восточного газопровода равна 380 км. Транспортировка 1000 м^3 газа на 100 км по Центральному газопроводу стоит 375 рублей, по Южному газопроводу — 420 рублей, по Восточному газопроводу — 450 рублей. Сколько миллионов рублей придётся заплатить за самый выгодный транзит?

Ответ: _____.

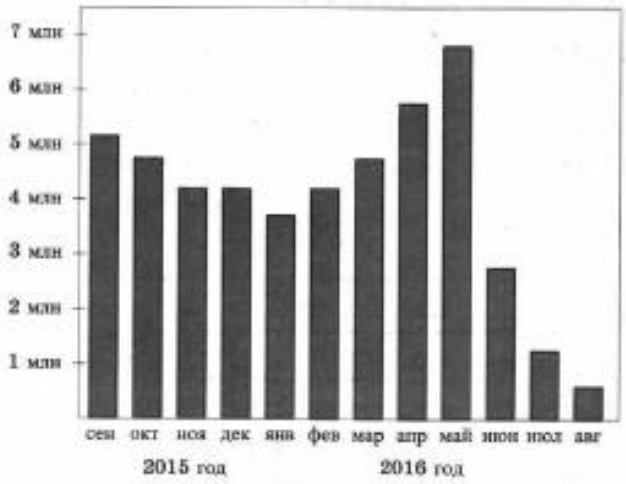
12

13. Во сколько раз уменьшится площадь поверхности правильной треугольной пирамиды, если все её ребра уменьшить в 6 раз?

Ответ: _____.

13

14. На диаграмме показано количество запросов аббревиатуры ЕГЭ, сделанных на поисковом сайте Google.ru во все месяцы с сентября 2015 по август 2016 года. По горизонтали указываются месяцы и год, по вертикали — количество запросов за данный месяц.



Пользуясь диаграммой, установите связь между промежутками времени и характером изменения количества запросов.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ	ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ЗАПРОСОВ
А) Осень	1) Количество запросов плавно росло
Б) Зима	2) Резкий спад количества запросов
В) Весна	3) Количество запросов практически не менялось
Г) Лето	4) Количество запросов плавно снижалось

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

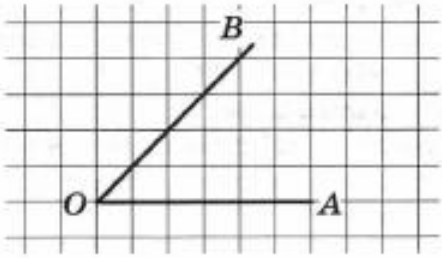
Ответ:

А	Б	В	Г

14 А Б В Г

15

15. Найдите синус угла AOB. В ответе укажите значение синуса, умноженное на $17\sqrt{2}$.



Ответ: _____.

16

16. Объём цилиндра равен π. Найдите высоту цилиндра, если диаметр его основания равен 1.

Ответ: _____.

17 А Б В Г

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) $(x-3)^3 < 0$	1) $x < 1$
Б) $2^{1-2x} > 0{,}5$	2) $x < 3$
В) $\log_{\frac{1}{3}} x < -1$	3) $1 < x < 3$
Г) $(x-1)^3(x-3) < 0$	4) $x > 3$

Ответ:

А	Б	В	Г

18

18. Двадцать пять выпускников одного из одиннадцатых классов школы № 4 города N сдавали профильный уровень ЕГЭ по математике. Самый низкий балл, полученный ровно двумя из этих выпускников — 18, а самый высокий — 82. Порог равен 27 баллам. Выберите утверждения, которые следуют из этой информации.

1) Среди этих выпускников есть хотя бы один, получивший 82 балла за ЕГЭ по математике.
2) Среди этих выпускников есть ровно двое, не набравшие пороговый балл.
3) Среди этих выпускников есть хотя бы два человека с равными баллами за ЕГЭ по математике.
4) Баллы за ЕГЭ по математике любого из этих выпускников не выше 82.

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

Ответ: _____.

19. Сумма цифр трёхзначного натурального числа X делится на 9. Сумма цифр числа $(X + 9)$ также делится на 9. Найдите наименьшее возможное число X.

19

Ответ: _____.

20. На поверхности глобуса маркером проведены 30 параллелей и 24 меридиана. На сколько частей проведённые линии разделили поверхность глобуса? (меридиан — это дуга окружности, соединяющая Северный и Южный полюсы, а параллель — это граница сечения глобуса плоскостью, параллельной плоскости экватора).

20

Ответ: _____.

№ задания / Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	−56	90	21000	10	3	7659	86	1200	3124	0,53

№ задания / Вариант	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
7	4	3,36	36	4312	17	4	2143	134	108	744