Демоверсия контрольно-измерительных материалов по математике
11 класс (базовый уровень)
для проведения промежуточной аттестации в 2019/2020 году.

1. Найдите значение выражения $2,34-\frac{3}{50}$.

2. Найдите значение выражения $(49^6)^3 : (7^7)^5$.

3. В школе 800 учеников, из них 30% — ученики начальной школы. Среди учеников средней и старшей школы 20% изучают немецкий язык. Сколько учеников в школе изучают немецкий язык, если в начальной школе немецкий язык не изучается?

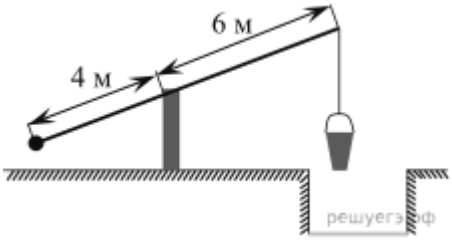
4. Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W=\frac{q^2}{2C}$, где C — ёмкость конденсатора (в Ф), а q — заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Найдите W (в Дж), если $C=5\cdot 10^{-4}$ Ф и q = 0,009 Кл.

5. Найдите значение выражения $5^{\log_{25}49}$.

6. Летом килограмм клубники стоит 80 рублей. Мама купила 1 кг 200 г клубники. Сколько рублей сдачи она получит с 500 рублей?

7. Найдите корень уравнения $\sqrt{10-x}-3=0$.

8. На рисунке изображён колодец с «журавлём». Короткое плечо имеет длину 4 м, а длинное плечо— 6 м. На сколько метров опустится конец длинного плеча, когда конец короткого поднимется на 1 м?



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

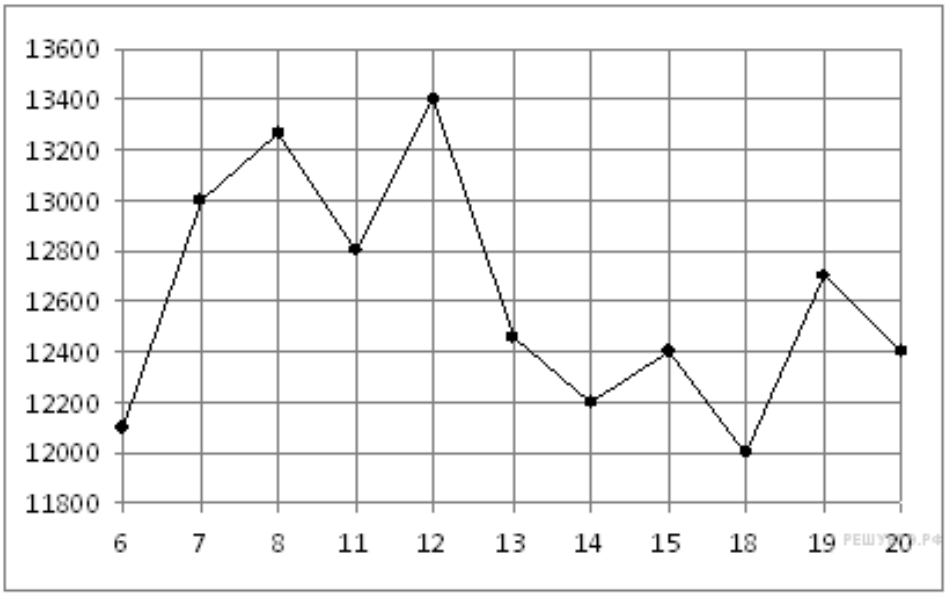
ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) частота вращения минутной стрелки	1) 1 об/день
Б) частота вращения лопастей вентилятора	2) 1,6 об/год
В) частота обращения Земли вокруг своей оси	3) 24 об/день
Г) частота обращения Венеры вокруг Солнца	4) 50 об/с

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

А	Б	В	Г

10. Вероятность того, что на тесте по биологии учащийся О. верно решит больше 11 задач, равна 0,67. Вероятность того, что О. верно решит больше 10 задач, равна 0,74. Найдите вероятность того, что О. верно решит ровно 11 задач.

11. На рисунке жирными точками показана цена никеля на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 6 по 20 мая 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена тонны никеля в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наибольшую цену никеля на момент закрытия торгов в указанный период (в долларах США за тонну).



12. Строительной фирме нужно приобрести 75 кубометров пенобетона у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую покупку с доставкой?

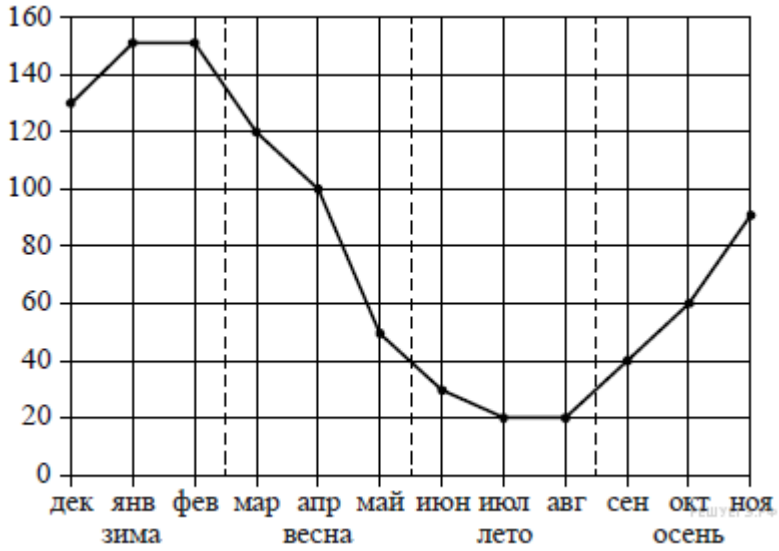
Поставщик	**Стоимость пенобетона (руб. за за 1 м^3)**	**Стоимость доставки**	**Дополнительные условия**
А	2650	4500 руб.	
Б	2700	5500 руб.	При заказе на сумму больше 150 000 руб. доставка бесплатно
В	2680	3500 руб.	При заказе более 80 м^3 доставка бесплатно

13. Найдите объем пространственного креста, изображенного на рисунке и составленного из единичных



кубов.

14. На рисунке точками показаны объёмы месячных продаж обогревателей в магазине бытовой техники. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — количество проданных обогревателей. Для наглядности точки соединены линией.

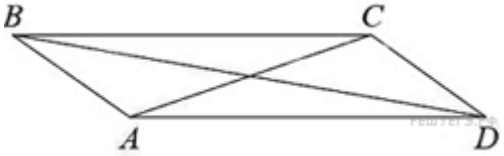


Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику продаж обогревателей.

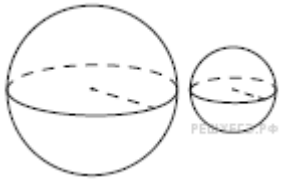
ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
А) зима	1) Ежемесячный объём продаж был меньше 40 штук в течение всего периода.
Б) весна	2) Ежемесячный объём продаж достиг максимума.
В) лето	3) Ежемесячный объём продаж падал в течение всего периода.
Г) осень	4) Ежемесячный объём продаж рос в течение всего периода.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	*Б*	*В*	*Г*

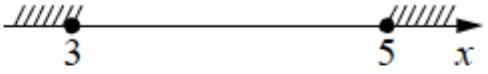
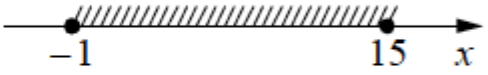
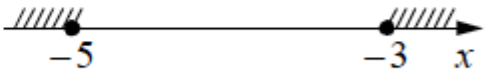
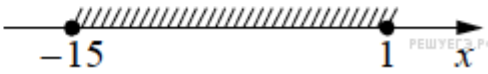


15. В параллелограмме $ABCD$ диагональ AC в два раза больше стороны AB и $ACD = 104^\circ$. Найдите угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



16. Даны два шара с радиусами 5 и 1. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?

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) $x^2+8x+15\geq 0$	1) 
Б) $x^2-8x+15\geq 0$	2) 
В) $x^2-14x-15\leq 0$	3) 
Г) $x^2+14x-15\leq 0$	4) 

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

А	Б	В	Г

18. Маша младше Алисы на год, но старше Кати на два года. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

1. Любая девочка, помимо указанных, которая старше Кати, также старше Маши.
2. Среди указанных девочек нет никого младше Кати.
3. Любая девочка, помимо указанных, которая старше Маши, также старше Кати.
4. Алиса и Катя одного возраста.

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

19. Найдите трёхзначное натуральное число, большее 400, которое при делении на 6 и на 5 даёт равные ненулевые остатки и первая слева цифра которого является средним арифметическим двух других цифр. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. Взяли несколько досок и распилили их. Всего сделали 11 поперечных распилов, в итоге получилось 16 кусков. Сколько досок взяли?