

Контрольно-измерительные материалы (базовый уровень)

Вариант 25

1. Найдите значение выражения $4 \cdot 2^4 + 3 \cdot 2^3$
2. Для ремонта требуется 66 рулонов обоев. Какое наименьшее количество пачек обойного клея нужно для такого ремонта, если 1 пачка клея рассчитана на 7 рулонов?
3. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ:

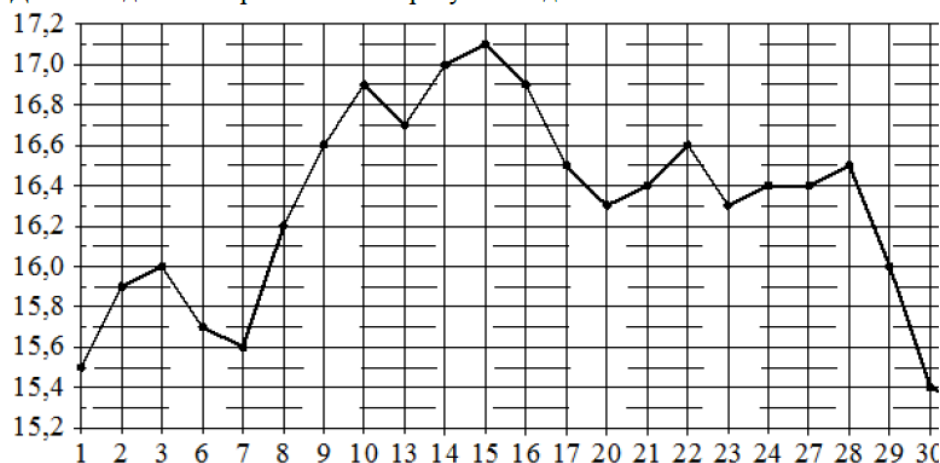
- А) площадь балкона
Б) площадь тарелки
В) площадь Ладожского озера
Г) площадь одной стороны

ЗНАЧЕНИЯ:

- 1) 300 кв. мм
2) 3 кв.м
3) 17,7 тыс.кв.км
4) 600 кв. см

МОНЕТЫ

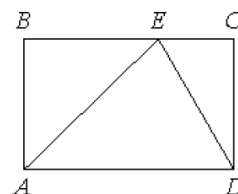
4. На рисунке жирными точками показана цена серебра, установленная Центробанком РФ во все рабочие дни в октябре 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена серебра в рублях за грамм. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией.



Определите по рисунку наименьшую цену серебра в период с 9 по 22 октября. Ответ дайте в рублях за грамм.

6. В сентябре 1 кг слив стоил 70 рублей. В октябре сливы подорожали на 10%. Сколько рублей стоил 1 кг слив после подорожания в октябре?
7. Найдите значение выражения $(\sqrt{23} + 3)(\sqrt{23} - 3)$

5. Участок земли для строительства дачи имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 40 м и 30 м. Одна из больших сторон участка идёт вдоль реки, а три остальные стороны нужно огородить забором. Найдите длину этого забора. Ответ дайте в метрах.
8. Площадь прямоугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$ где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите площадь S , если $d_1 = 4$, $d_2 = 18$ и $\sin \alpha = \frac{8}{9}$
9. Решите уравнение $x^2 = -2x + 24$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.
10. На стороне BC прямоугольника $ABCD$, у которого $AB=12$ и $AD=17$, отмечена точка E так, что треугольник ABE равнобедренный. Найдите ED .



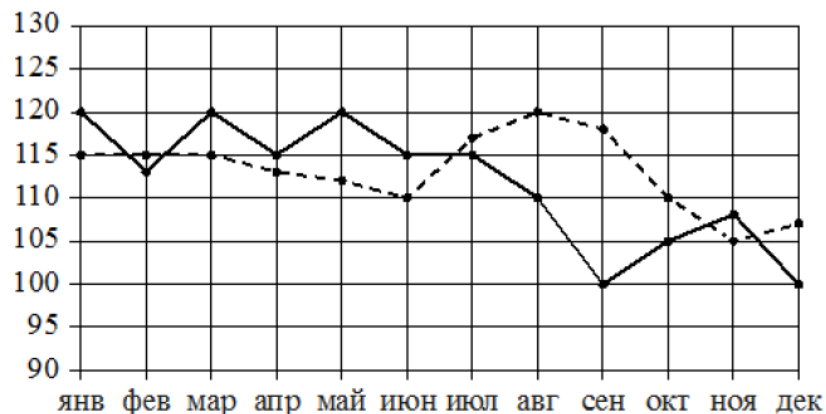
11. В ящике находятся чёрные и белые шары, причём чёрных в 9 раз больше, чем белых. Из ящика случайным образом достали один шар. Найдите вероятность того, что он будет белым.
12. Сергей Петрович хочет купить в интернет-магазине микроволновую печь определённой модели. В таблице показано 6 предложений от разных интернет-магазинов.

Номер магазина	Рейтинг магазина	Стоимость товара (руб.)	Стоимость доставки (руб.)
1	3	12 895	400
2	5	18 490	0
3	5	13 513	0
4	5	13 745	390
5	4	13 411	399
6	4	17 489	0

Сергей Петрович считает, что покупку нужно делать в магазине, рейтинг которого не ниже 4. Среди магазинов, удовлетворяющих этому условию, выберите предложение с самой низкой стоимостью покупки с учётом доставки. В ответе запишите номер выбранного магазина.

13. Аквариум имеет форму прямоугольного параллелепипеда с размерами 80 см $\times$ 30 см $\times$ 40 см. Сколько литров составляет объём аквариума? В одном литре 1000 кубических сантиметров.

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



— мальчики

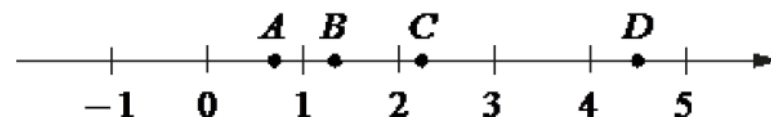
---- девочки

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

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
А) январь – март	1) в каждый месяц этого периода число рождений девочек и мальчиков различалось не более чем на 5
Б) апрель – июнь	2) в один из месяцев этого периода число рождений мальчиков и девочек различалось более чем на 10
В) июль – сентябрь	3) в каждом месяце этого периода мальчиков рождалось больше, чем девочек
Г) октябрь – декабрь	4) рождаемость девочек достигла минимума за весь год

15. В треугольнике ABC угол B равен 120° . Медиана BM делит угол B пополам и равна 32. Найдите длину стороны AB.
16. Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого цилиндра равны соответственно 6 и 9, а второго — 9 и 2. Во сколько раз объем первого цилиндра больше объема второго?

17. На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D.



Число m равно $-\sqrt{2,2}$

Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами.

ТОЧКИ	ЧИСЛА
A	1) $3 - m$
B	2) $-\frac{2}{m}$
C	3) $\sqrt{m + 2}$
D	4) m^2

18. В некоторый момент температура воздуха в Москве была равна 3°C . В этот же момент в Архангельске было на 4°C холоднее, чем в Москве, а в Махачкале на 3°C теплее, чем в Москве. Выберите все утверждения, которые были верны в этот момент при указанных условиях

- 1) В Москве было теплее, чем в Махачкале.
- 2) В любом городе, помимо указанных, в котором было теплее, чем в Архангельске, также было теплее, чем в Москве.
- 3) В любом городе, помимо указанных, в котором было теплее, чем в Махачкале, также было теплее, чем в Москве.
- 4) В Махачкале было теплее, чем в Архангельске.

19. Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в восьмом подъезде в квартире № 468, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом двенадцатизэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На всех этажах число квартир одинаково, номера квартир в доме начинаются с единицы.)
20. Заказ на изготовление 154 деталей первый рабочий выполняет на 3 часа быстрее, чем второй. Сколько деталей за час изготавливает второй рабочий, если известно, что первый за час изготавливает на 3 детали больше?
21. Найдите четырёхзначное число, кратное 15, произведение цифр которого больше 0, но меньше 25. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.