

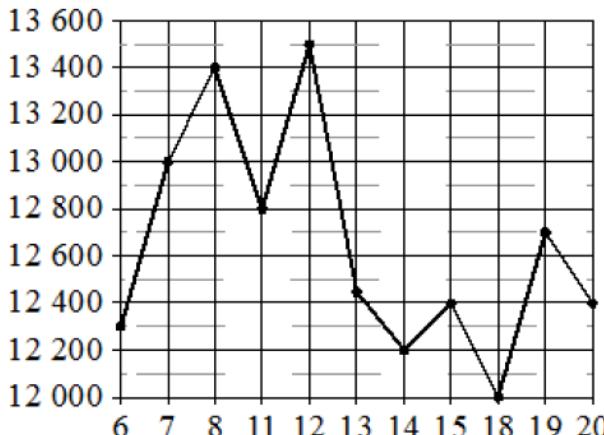
Контрольно-измерительные материалы (базовый уровень)

Вариант 29

- Найдите значение выражения $22\sin 390^\circ$
- В пачке 500 листов бумаги формата А4. За неделю в офисе расходуется 800 листов. Какого наименьшего количества пачек бумаги хватит на 7 недель?
- Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А) площадь трёхкомнатной квартиры	1) 7000 кв. м
Б) площадь футбольного поля	2) 100 кв. м
В) площадь территории России	3) 97,5 кв. см
Г) площадь купюры достоинством 100 рублей	4) 17,1 млн кв. км

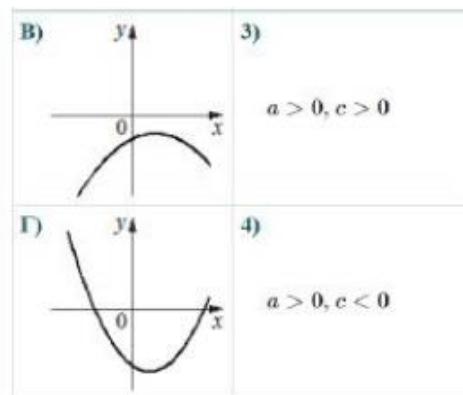
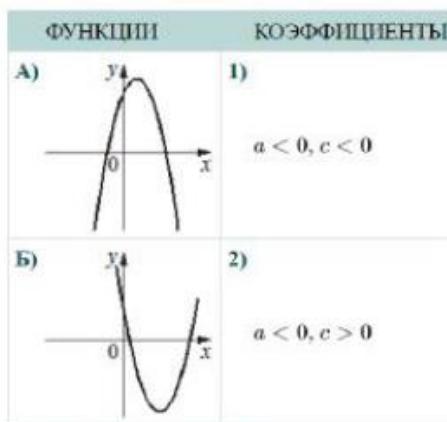
- На рисунке жирными точками показана цена никеля на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 6 по 20 мая 2009 года. По горизонтали указаны числа месяца, по вертикали — цена никеля в долларах США за тонну. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией.



Определите по рисунку наименьшую цену никеля на момент закрытия торгов в период с 7 по 15 мая включительно. Ответ дайте в долларах США за тонну.

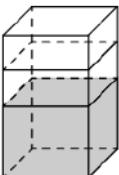
- В треугольнике ABC угол C равен 90° , сторона BC равна 15. Тангенс угла A равен $\frac{5}{12}$; Найдите длину стороны AB.
 - В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 5% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 4200 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?
 - Найдите $\sin \alpha$ если $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{21}}{5}$ и $90^\circ < \alpha < 180^\circ$
 - Ускорение тела (в $\text{м}/\text{с}^2$) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле, $a = \omega^2 R$ где ω — угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите a (в $\text{м}/\text{с}^2$), если $R=2,5$ м и $\omega=20$ с^{-1} .
 - Решите уравнение $5 - 6(-2x + 5) = -1$
 - Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $\sqrt{17}$, а один из катетов равен 1
 - На олимпиаде по русскому языку участников рассаживают по трём аудиториям. В первых двух аудиториях сажают по 110 человек, оставшихся проводят в запасную аудиторию в другом корпусе. При подсчёте выяснилось, что всего было 400 участников. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.
 - Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.
- | Номер экскурсии | Посещаемые объекты | Стоимость (руб.) |
|-----------------|-----------------------------------|------------------|
| 1 | Парк | 200 |
| 2 | Загородный дворец, музей живописи | 200 |
| 3 | Загородный дворец, крепость | 300 |
| 4 | Крепость | 250 |
| 5 | Музей живописи, парк | 300 |
| 6 | Загородный дворец | 200 |
- Пользуясь таблицей, подберите набор экскурсий так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а суммарная стоимость экскурсий не превышала 650 рублей.
- В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.
- Высота бака цилиндрической формы равна 40 см, а площадь его основания равна 150 квадратным сантиметрам. Чему равен объём этого бака (в литрах)? В одном литре 1000 кубических сантиметров.

14. На рисунках изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c .



15. В равнобедренном треугольнике ABC основание $AC=32$, $\operatorname{tg} A = \frac{5}{4}$. Найдите площадь треугольника ABC .

16. В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания 90 см, налита жидкость. Чтобы измерить объём детали сложной формы, её полностью погружают в эту жидкость. Найдите объём детали, если после её погружения уровень жидкости в баке поднялся на 10 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



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

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
A) $2^x \geq 2$	1) $x \geq 1$
Б) $0,5^x \geq 2$	2) $x \leq 1$
В) $0,5^x \leq 2$	3) $x \leq -1$
Г) $2^x \leq 2$	4) $x \geq -1$

18. Кондитер испек 40 печенья, из них 10 штук он посыпал корицей, а 20 штук он собирается посыпать сахаром (кондитер может посыпать одно печенье и корицей, и сахаром, а может вообще ничего не посыпать).

Выберите утверждения, которые будут верны при указанных условиях независимо от того, какие печенья кондитер посыпает сахаром.

- 1) Найдётся 7 печенья, которые ничем не посыпаны.
- 2) Найдётся 8 печеньй, посыпанных и сахаром, и корицей.
- 3) Если печенье посыпано корицей, то оно посыпано и сахаром.
- 4) Не может оказаться 12 печеньй, посыпанных и сахаром, и корицей

19. Клетки таблицы 6×5 раскрашены в чёрный и белый цвета так, что получилось 26 пар соседних клеток разного цвета и 6 пар соседних клеток чёрного цвета. (Клетки считаются соседними, если у них есть общая сторона.) Сколько пар соседних клеток белого цвета?

20. Имеются два сплава. Первый сплав содержит 10% никеля, второй – 30% никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав массой 200 кг, содержащий 25% никеля. На сколько килограммов масса первого сплава меньше массы второго?

21. Из десяти стран четыре подписали договор о дружбе ровно с пятью другими странами, а каждая из оставшихся шести — ровно с тремя. Сколько всего было подписано договоров?