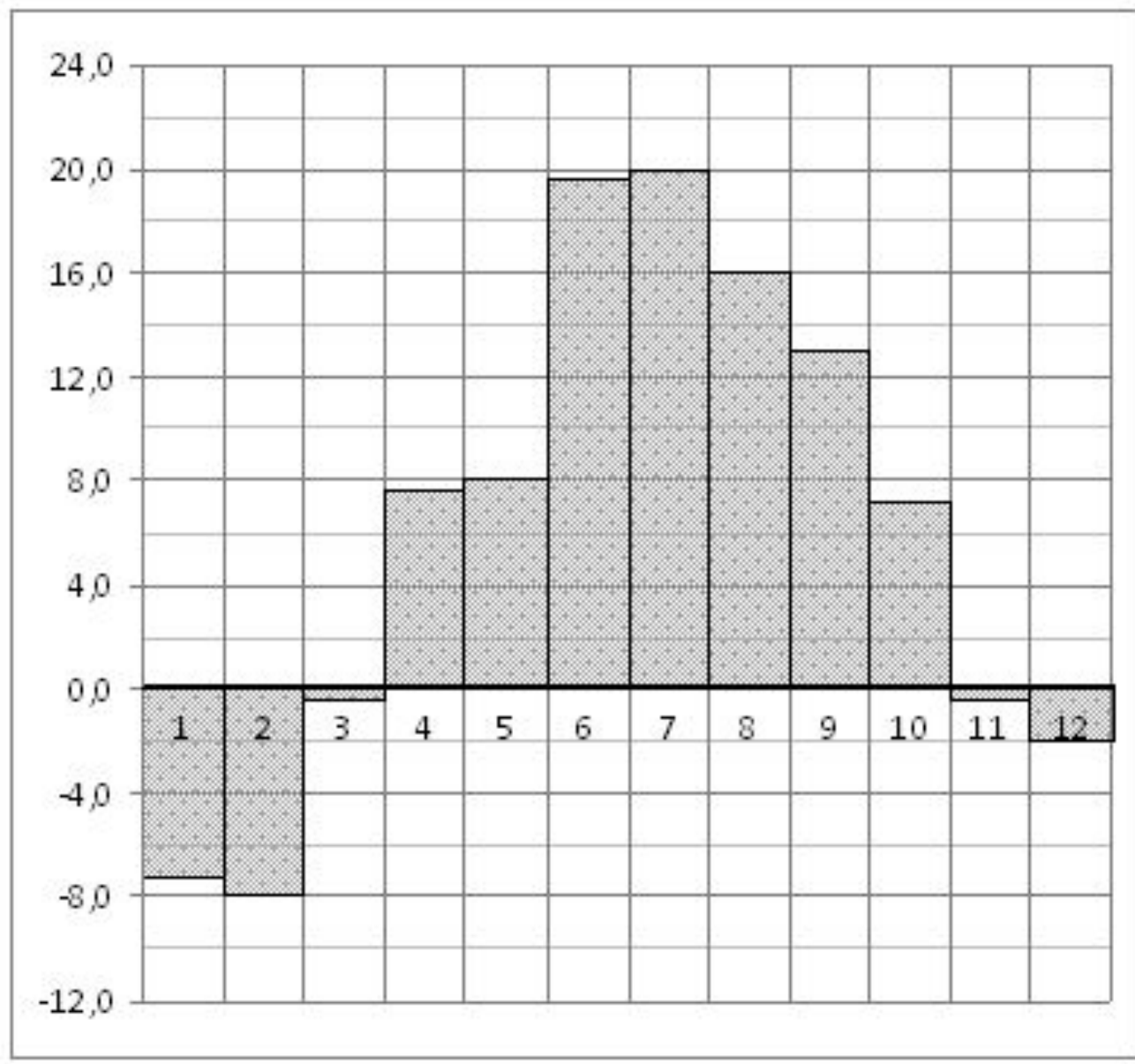


***ЕГЭ математика
вариант 5-2019***

Одна таблетка лекарства весит 20 мг и содержит 5% активного вещества. Ребёнку в возрасте до 6 месяцев врач прописывает 1,4 мг активного вещества на каждый килограмм веса в сутки. Сколько таблеток этого лекарства следует дать ребёнку в возрасте четырёх месяцев и весом 5 кг в течение суток?

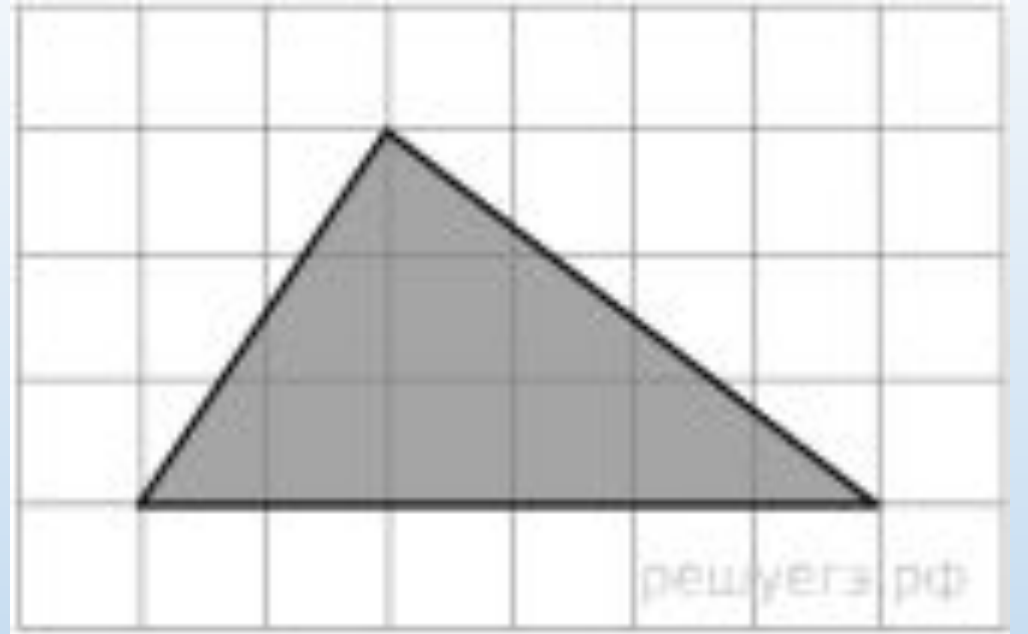


На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Санкт-Петербурге за каждый месяц 1999 года.

По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия.

Определите по диаграмме, сколько было месяцев с положительной среднемесячной температурой.

**Найдите
площадь
треугольника,
изображённого на
клетчатой
бумаге с
размером клетки
1 см x 1 см (см.
рис.). Ответ
дайте в
квадратных
сантиметрах**

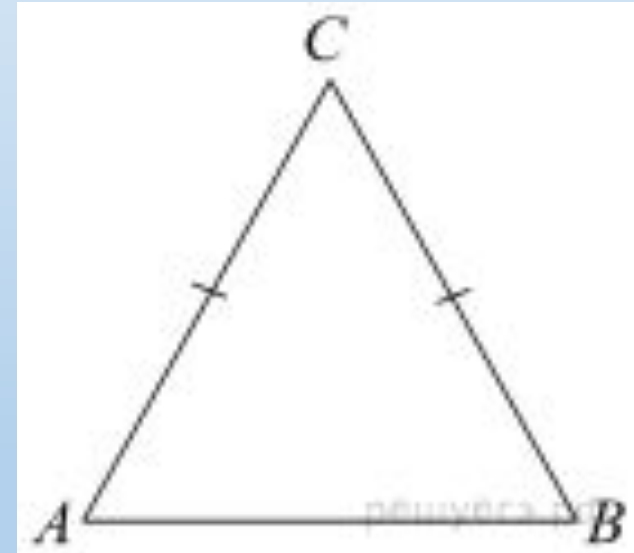


В сборнике билетов по истории всего 20 билетов, в 10 из них встречается вопрос по теме "Александр Второй". Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопроса по теме "Александр Второй".

Найдите корень уравнения

$$\sqrt{\frac{2x+5}{3}} = 5.$$

В треугольнике ABC , $AC = BC$
угол C 120° равен $AB = 2\sqrt{3}$. Найдите AC .



На рисунке изображён график некоторой функции $y = f(x)$.

Функция $F(x) = x^3 - 30x^2 + 301x - \frac{1}{9}$ — одна из первообразных функции

Найдите площадь закрашенной фигуры. $f(x)$.

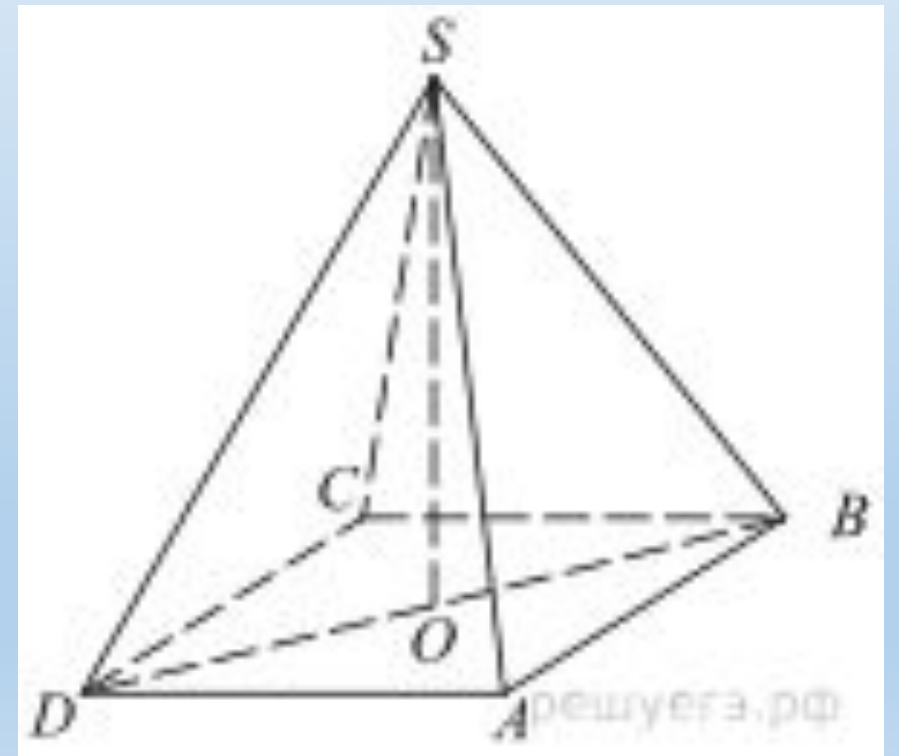


В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$

Оточка S — центр основания,

— вершина $BD = 30$. Найдите боковое ребро SC .

$$SO = 8$$



Найдите значение выражения

$$\log_{\sqrt{7}}^2 49.$$

При нормальном падении света с длиной волны $\lambda = 400$ нм на дифракционную решетку с периодом d нм наблюдают серию дифракционных максимумов. При этом угол φ (отсчитываемый от перпендикуляра к решетке), под которым наблюдается максимум, и номер максимума k связаны соотношением $d \sin \varphi = k\lambda$. Под каким минимальным углом φ (в градусах) можно наблюдать второй максимум на решетке с периодом, не превосходящим 1600 нм?

На изготовление 99 деталей первый рабочий тратит на 2 часа меньше, чем второй рабочий на изготовление 110 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 1 деталь больше, чем второй. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

Найдите наибольшее
значение функции

$$y = 2x^2 - 10x + 6 \ln x - 3 \text{ на}$$

отрезке $\left[\frac{10}{11}; \frac{12}{11} \right]$.

а) Решите уравнение $2x \cos x - 8 \cos x + x - 4 = 0$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{\pi}{2}; \pi\right]$.

июле планируется взять кредит в банке на сумму 5 млн рублей на некоторый срок (целое число лет). Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 20% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга;
- в июле каждого года долг должен быть на одну и ту же сумму меньше долга на июль предыдущего года.

На сколько лет планируется взять кредит, если известно, что общая сумма выплат после его полного погашения составит 7,5 млн рублей?