

1 Найдите значение выражения $45 + 0,6 \cdot (-10)^2$.

Ответ: _____.

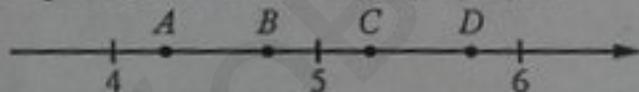
2 В таблице приведены расстояния от Солнца до четырёх планет Солнечной системы. Какая из этих планет ближе всех к Солнцу?

Планета	Меркурий	Сатурн	Уран	Юпитер
Расстояние (в км)	$5,79 \cdot 10^7$	$1,427 \cdot 10^9$	$2,871 \cdot 10^9$	$7,781 \cdot 10^8$

1) Меркурий 2) Сатурн 3) Уран 4) Юпитер

Ответ:

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



Одна из них соответствует числу $\frac{100}{21}$. Какая это точка?

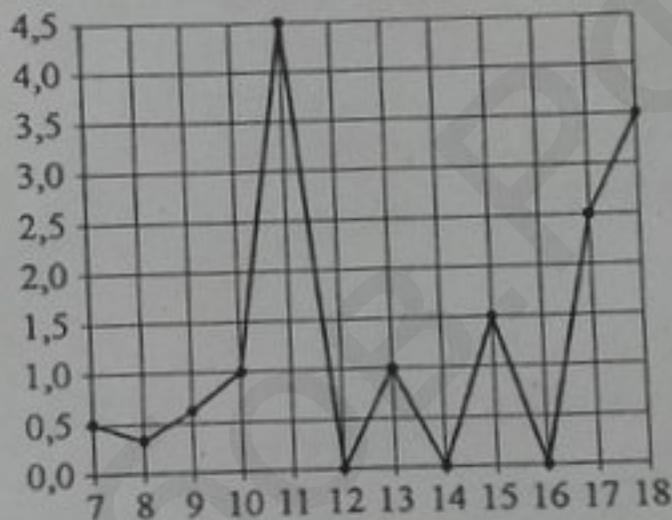
1) точка A 2) точка B 3) точка C 4) точка D

Ответ:

4 Найдите значение выражения $(\sqrt{41} - 3)(\sqrt{41} + 3)$.

Ответ: _____.

- 5 На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков выпавших в Элисте с 7 по 18 декабря 2001 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавшее в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какое наибольшее суточное количество осадков выпадало в Элисте в данный период. Ответ дайте в миллиметрах.



Ответ: _____

- 6 Найдите корень уравнения $x + \frac{x}{5} = -\frac{12}{5}$.

Ответ: _____

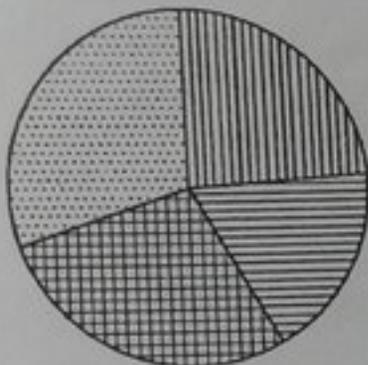
- 7 Для приготовления фарша взяли говядину и свинину в отношении 22:3. Сколько процентов фарша составляет говядина?

Ответ: _____

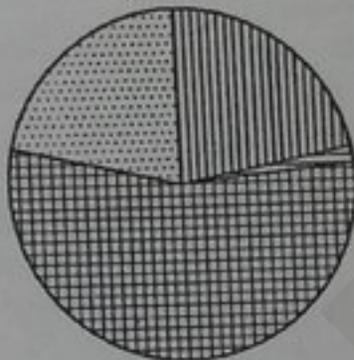
8

На диаграммах показано содержание питательных веществ в какао, молочном шоколаде, фасоли и сухарях. Определите по диаграммам, в каком продукте содержание жиров наибольшее.

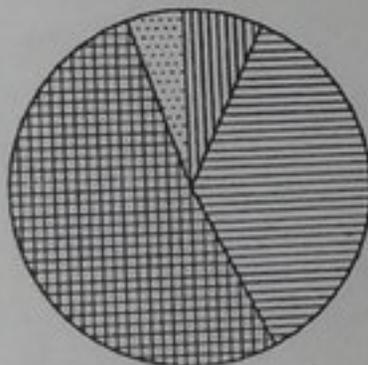
какао



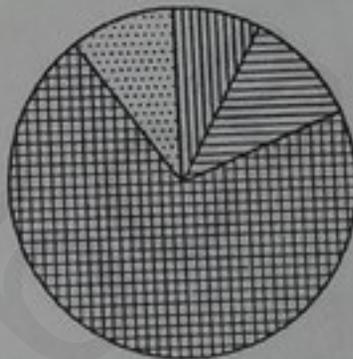
фасоль



шоколад



сухари



белки



жиры



углеводы



прочее*

*к прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества

- 1) какао 2) шоколад 3) фасоль 4) сухари

В ответе запишите номер выбранного варианта ответа.

Ответ: _____.

9

У бабушки 15 чашек: 6 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Ответ: _____.

10

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

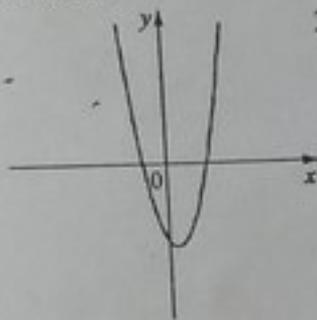
А) $a < 0, c > 0$

Б) $a > 0, c > 0$

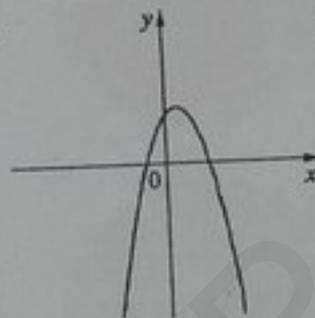
В) $a > 0, c < 0$

ГРАФИКИ

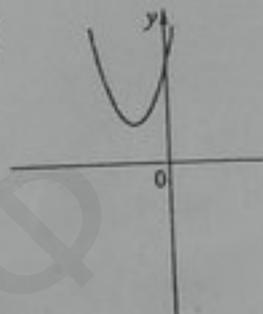
1)



2)



3)



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

11

Последовательность (c_n) задана условиями:

$$c_1 = 6, c_{n+1} = c_n + 2.$$

Найдите c_7 .

Ответ: _____

12

Найдите значение выражения $\frac{1}{6x} - \frac{6x+y}{6xy}$ при $x = \sqrt{32}$, $y = \frac{1}{8}$.

Ответ: _____

13

В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6000 + 4100n$, где n — число установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 10 колец. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____

14 Укажите решение неравенства

$$x^2 - 64 > 0.$$

1) $(-\infty; +\infty)$

3) $(-\infty; -8) \cup (8; +\infty)$

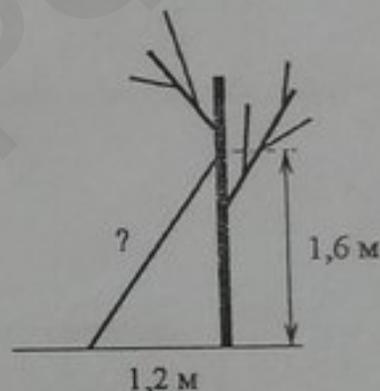
2) $(-8; 8)$

4) нет решений

Ответ:

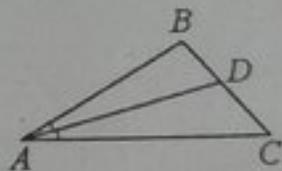
Модуль «Геометрия»

15 Найдите длину лестницы, которую прислонили к дереву, если её верхний конец находится на высоте 1,6 м над землёй, а нижний отстоит от ствола дерева на 1,2 м. Ответ дайте в метрах.



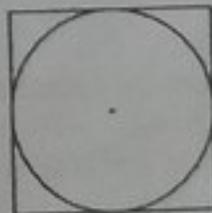
Ответ: _____.

16 В треугольнике ABC известно, что $\angle BAC = 28^\circ$, AD — биссектриса. Найдите угол BAD . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

17 Найдите площадь квадрата, описанного около окружности радиуса 32.



Ответ: _____.

21 Решите уравнение $(x-2)(x^2+2x+1)=4(x+1)$.

22 Из двух городов одновременно навстречу друг другу отправились два велосипедиста. Проехав некоторую часть пути, первый велосипедист сделал остановку на 56 минут, а затем продолжил движение до встречи со вторым велосипедистом. Расстояние между городами составляет 182 км, скорость первого велосипедиста равна 13 км/ч, скорость второго — 15 км/ч. Определите расстояние от города, из которого выехал второй велосипедист, до места встречи.

23 Постройте график функции

$$y = |x^2 + 3x + 2|.$$

Какое наибольшее число общих точек может иметь график данной функции с прямой, параллельной оси абсцисс?

Модуль «Геометрия»

24 Точка H является основанием высоты, проведённой из вершины прямого угла B треугольника ABC к гипотенузе AC . Найдите AB , если $AH = 5$, $AC = 45$.

25 В остроугольном треугольнике ABC проведены высоты BB_1 и CC_1 . Докажите, что углы BB_1C_1 и BCC_1 равны.

26 Боковые стороны AB и CD трапеции $ABCD$ равны соответственно 28 и 35, а основание BC равно 7. Биссектриса угла ADC проходит через середину стороны AB . Найдите площадь трапеции.

21 Решите уравнение $(x-2)(x^2+2x+1)=4(x+1)$.

22 Из двух городов одновременно навстречу друг другу отправились два велосипедиста. Проехав некоторую часть пути, первый велосипедист сделал остановку на 56 минут, а затем продолжил движение до встречи со вторым велосипедистом. Расстояние между городами составляет 182 км, скорость первого велосипедиста равна 13 км/ч, скорость второго — 15 км/ч. Определите расстояние от города, из которого выехал второй велосипедист, до места встречи.

23 Постройте график функции

$$y = |x^2 + 3x + 2|.$$

Какое наибольшее число общих точек может иметь график данной функции с прямой, параллельной оси абсцисс?

Модуль «Геометрия»

24 Точка H является основанием высоты, проведённой из вершины прямого угла B треугольника ABC к гипотенузе AC . Найдите AB , если $AH = 5$, $AC = 45$.

25 В остроугольном треугольнике ABC проведены высоты BB_1 и CC_1 . Докажите, что углы BB_1C_1 и BCC_1 равны.

26 Боковые стороны AB и CD трапеции $ABCD$ равны соответственно 28 и 35, а основание BC равно 7. Биссектриса угла ADC проходит через середину стороны AB . Найдите площадь трапеции.