ОГЭ по математике. Вариант 3

Яндекс

Вопрос 1 1

Укажите наибольшее значение:

- [ ] $\frac{17}{14}$
- [ ] $\frac{\frac{14}{15}+\frac{17}{16}}{2}$
- [x] $1{,}5 \cdot 0{,}9$
- [ ] $1\frac{2}{7}$

Вопрос 2 2

На координатной прямой отмечены числа a и x.



Какое из следующих чисел наименьшее?

- [x] $a+x$
- [ ] $-a$
- [ ] $\frac{x}{2}$
- [ ] $a-x$

Вопрос 3 3

Найдите значение выражения $(\frac{3\sqrt{6}}{12})^2$.

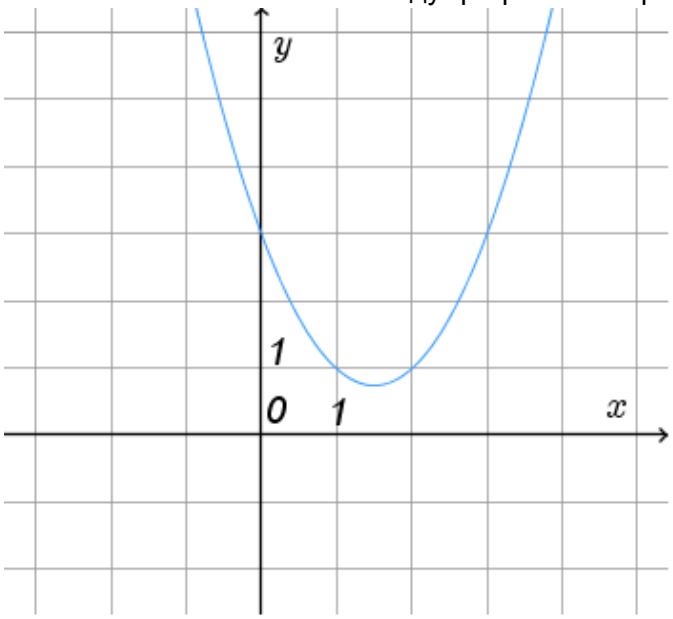
Ответ: $0{,}375$

Вопрос 4 4

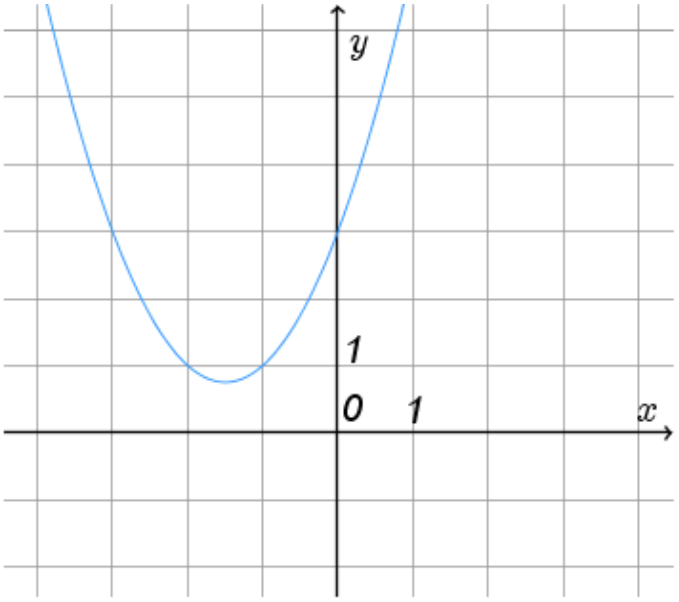
Решите уравнение $\frac{x+3}{3-x}=3$.

Ответ: $1{,}5$

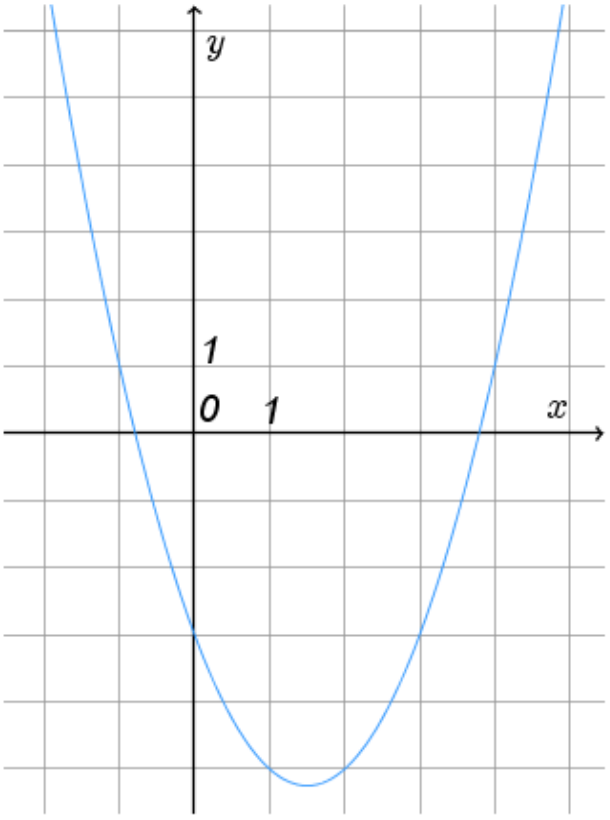
Установите соответствие между графиками и формулами.



А)



Б)



В)

$1)\ y = x^2 + 3x - 3;\ 2)\ y = x^2 - 3x + 3;\ 3)\ y = x^2 - 3x - 3;\ 4)\ y = x^2 + 3x + 3$

Ответ: **А: 2; Б: 4; В: 3**

Вопрос 6

6

Дана геометрическая прогрессия $b_1 = \dfrac{972}{240},\ b_2 = \dfrac{324}{120}\ldots$. Найдите b_5.

Ответ: $0{,}8$

Вопрос 7

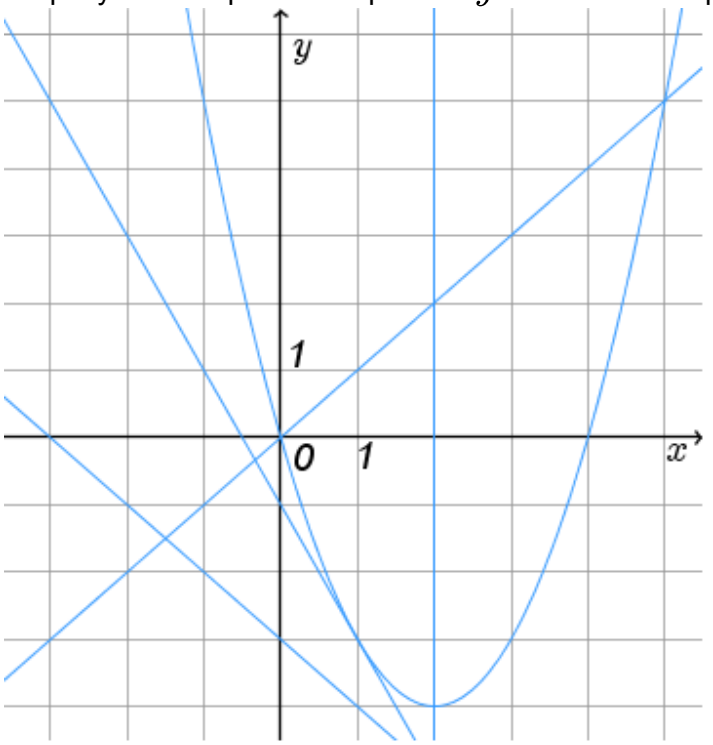
7

Сократите дробь $\dfrac{(x-y)^2-(x+y)^2}{2x}$ и укажите в ответе коэффициент при y.

Ответ: -2

Вопрос 8 8

На рисунке изображена парабола $y = x^2 - 4x$ и прямые $y = x,\ x = 2,\ y = -2x - 1$ и $y = -x - 3$.



Используя рисунок, сопоставьте системам количество их решений.

А)	Б)	В)	Г)
$\begin{cases} y = x^2 - 4x \\ y = -2x - 1 \end{cases}$	$\begin{cases} y = x^2 - 4x \\ y = x \end{cases}$	$\begin{cases} y = x^2 - 4x \\ x = 2 \end{cases}$	$\begin{cases} y = x^2 - 4x \\ y = -x - 3 \end{cases}$

Ответ: **А: 1; Б: 2; В: 1; Г: 0**

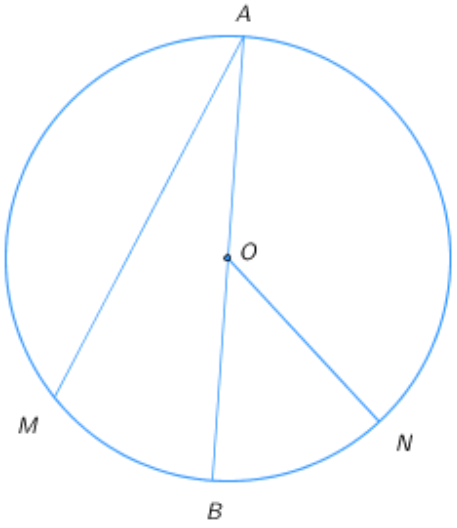
Вопрос 9 9

В прямоугольном треугольнике один из углов равен 40°. Найдите внешний угол при вершине второго острого угла. Ответ дайте в градусах.

Ответ: 130

Вопрос 10 10

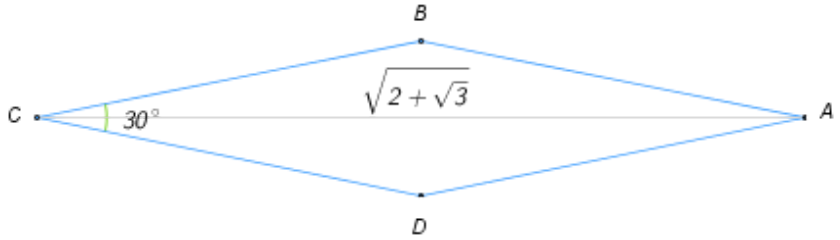
На рисунке изображена окружность с центром O. Угол BON равен 50°, а угол MAB равен 20°. Найдите величину дуги NBM. Ответ дайте в градусах.



Ответ: 90

Вопрос 11 11

Диагональ AC ромба $ABCD$ равна $\sqrt{2+\sqrt{3}}$, а угол при вершине C равен 30°. Найдите площадь треугольника ACD.



Ответ: $0{,}25$

Вопрос 12 12

Катеты прямоугольного треугольника равны 9 и 12. Найдите длину высоты, проведенной к гипотенузе треугольника.

Ответ: $7{,}2$

Вопрос 13 13

Какие из следующих утверждений верны?

1. В любой квадрат можно вписать окружность.
2. Центр окружности, описанной около прямоугольного треугольника, находится на катете этого треугольника.
3. Если стороны одного треугольника соответственно в 3 раза больше сторон другого, то треугольники подобны.
4. Радиус окружности, описанной около равностороннего треугольника со стороной 1, равен $\frac{1}{2\sqrt{3}}$

Ответ: 13

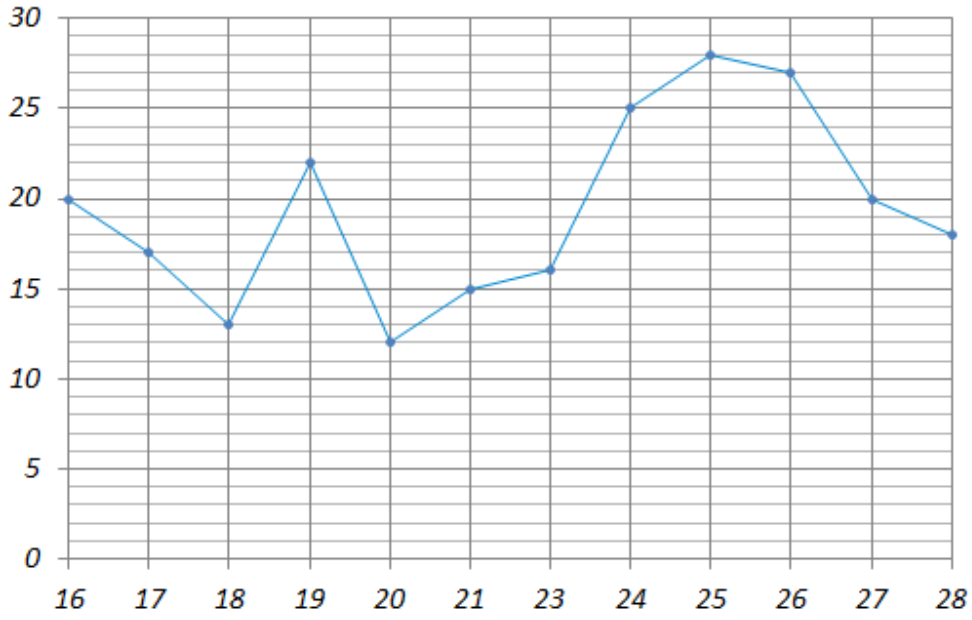
Вопрос 14 14

Оценка учащегося за четверть выводится как среднее арифметическое текущих оценок и округляется по правилам округления. Какую оценку за четверть получит Кирилл, если его текущие оценки — пять троек, одна четверка и одна пятерка?

Ответ: 3

Вопрос 15 15

В 7«Б» учится 28 человек. Классный руководитель ведет учёт посещаемости дополнительных занятий по математике. На рисунке точками отмечено количество школьников, посетивших дополнительный занятия во все учебные дни с 16 по 28 января. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали — количество учеников 7«Б» , посетивших дополнительные занятия в данный день.



Сколько школьников отсутствовало на дополнительных занятиях 23 января?

Ответ: 12

Вопрос 16 16

В июле в магазин привезли 820 учебников по биологии, а в августе на 75% больше. Сколько учебников по биологии привезли в магазин в августе?

Ответ: 1435

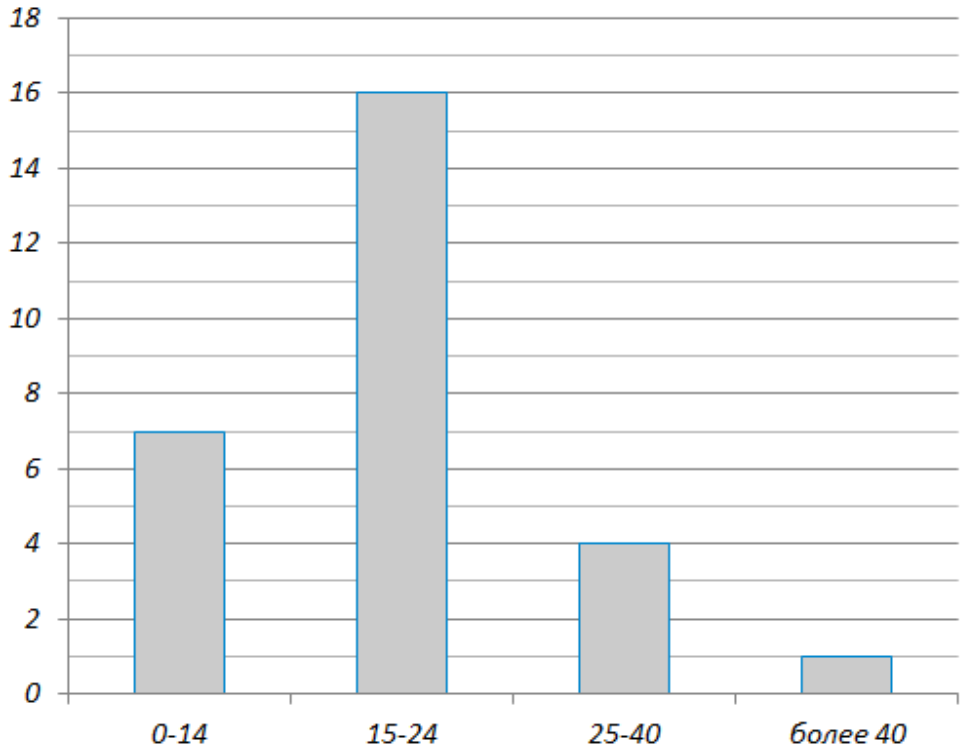
Вопрос 17 17

К вершинам двух столбов привязан гибкий шнур. На середину шнура сел аист, и шнур провис до земли. На каком расстоянии (в метрах) от столба высотой 3 метра аист коснулся земли, если высота второго столба 2 метра, а расстояние между ними 5 метров?

Ответ: 2

Вопрос 18 18

На уроке физкультуры девятиклассники сдавали зачёт по количеству отжиманий за минуту. Зачет ставился, если ребенок отжался не менее 15 раз.
На диаграмме показано распределение детей по количеству отжиманий. По горизонтали представлено количество отжиманий, по вертикали - количество школьников, сделавших данное число отжиманий.



Какой процент детей получили зачет?

- [ ] 25%
- [x] 75%
- [ ] 50%
- [ ] 85%

Вопрос 19

19

Мальчики тянут жребий. Вася держит три спички, одну короткую и две длинных. Кто вытянет короткую спичку — моет пол. Первым тянет Петя, вторым - Коля, а Васе остается третья. С какой вероятностью Васе придется мыть пол, если Петя вытянул длинную спичку?

Ответ: $0{,}5$

Вопрос 20

20

Из формулы площади треугольника $S = \frac{ab\sin\gamma}{2}$ выразите и вычислите сторону a, если площадь $S = 15$, сторона $b = \sqrt{3}$ и угол $\gamma = 120^\circ$.

Ответ: 20