

Версия варианта для печати

1

Найдите значение выражения $\frac{3}{4} - \frac{4}{5}$.

2

На координатной прямой отмечено число a . Из следующих утверждений выберите верное.



1) $(a-6)^2 > 1$

2) $(a-7)^2 < 1$

3) $a^2 < 36$

4) $a^2 > 49$

3

Найдите значение выражения $\sqrt{5 \cdot 3^2} \cdot \sqrt{5 \cdot 2^6}$.

1) $24\sqrt{5}$

2) 600

3) 120

4) 2880

4

Решите уравнение. Если уравнение имеет более одного корня, то в ответе укажите меньший из них

$$x^2 + 3x = 54.$$

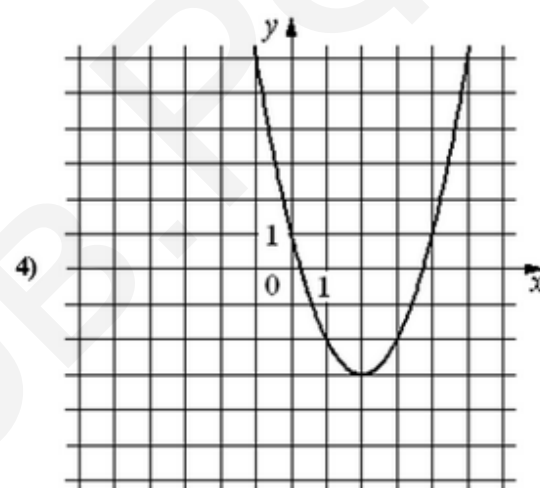
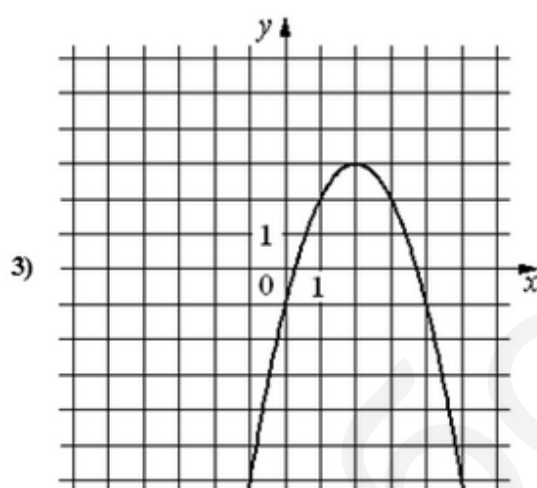
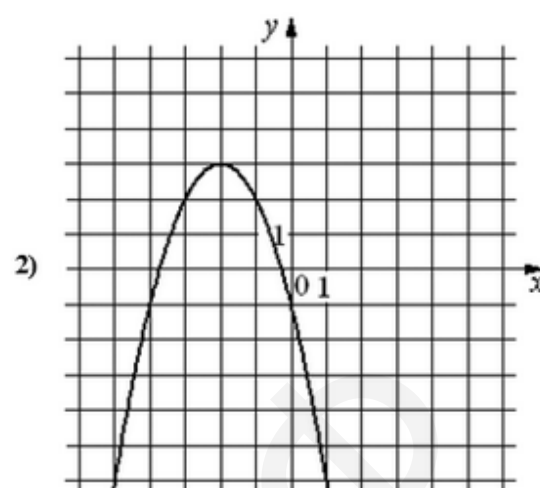
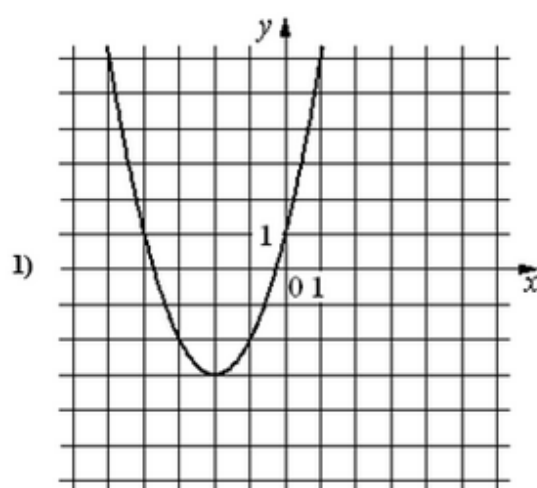
5

Установите соответствие между функциями и их графиками.

А) $y = x^2 + 4x + 1$

Б) $y = x^2 - 4x + 1$

В) $y = -x^2 + 4x - 1$

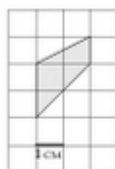


- 6 Выписано несколько последовательных членов арифметической прогрессии: $\dots; -9; x; -13; -15; \dots$ Найдите член прогрессии, обозначенный буквой x .
- 7 Найдите значение выражения $\left(\frac{b}{a} - \frac{a}{b}\right) \cdot \frac{1}{b-a}$ при $a = \frac{1}{3}$, $b = \frac{1}{4}$.
- 8 При каких значениях a выражение $a + 6$ принимает положительные значения?
- 1) $a < -6$
 - 2) $a < -\frac{1}{6}$
 - 3) $a > -6$
 - 4) $a > -\frac{1}{6}$

Модуль "Геометрия"

- 9 Площадь прямоугольного треугольника равна $\frac{361\sqrt{3}}{6}$. Один из острых углов равен 30° . Найдите длину катета, прилежащего к этому углу.

- 10 Прямая касается окружности в точке K . Точка O – центр окружности. Хорда KM образует с касательной угол, равный 83° . Найдите величину угла OMK . Ответ дайте в градусах.
- 11 Высота BH ромба $ABCD$ делит его сторону AD на отрезки $AH = 420$ и $HD = 1$. Найдите площадь ромба.
- 12 Найдите площадь трапеции, изображённой на клетчатой бумаге с размером клетки $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



- 13 Какие из следующих утверждений верны?
- 1) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его высотой.
 - 2) Если диагонали параллелограмма равны, то это ромб.
 - 3) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.

Модуль "Конкретно Реальная математика"

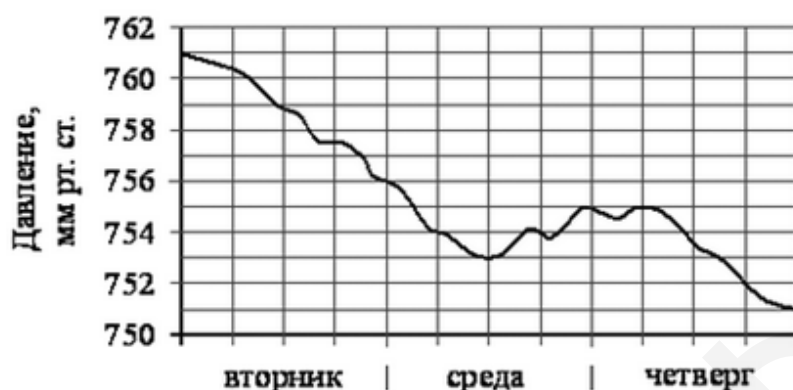
- 14 В таблице приведены нормативы по бегу на лыжах на 1 км для учащихся 10 класса.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«3»	«4»	«5»	«3»	«4»	«5»
Время (мин. и сек.)	5:30	5:00	4:40	7:10	6:30	6:00

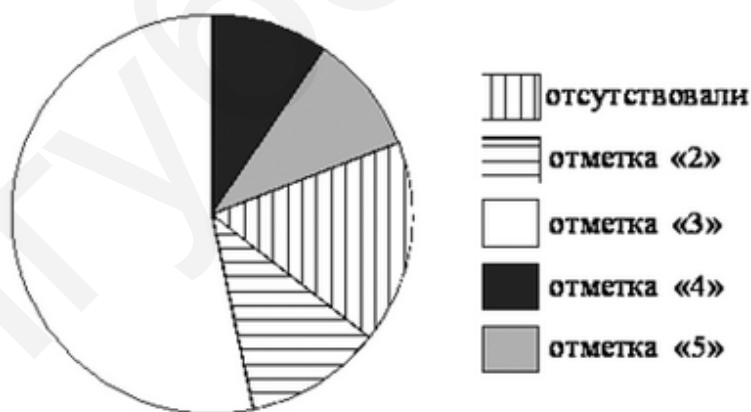
Какую отметку получит мальчик, пробежавший на лыжах 1 км за 6 минут 5 секунд?

- 1) норматив не выполнен 2) «3» 3) «4» 4) «5»

На рисунке изображён график изменения атмосферного давления в некотором городе за три дня. По горизонтали указаны дни недели, по вертикали – значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Укажите наименьшее значение атмосферного давления во вторник (в мм рт. ст.).



- 16 Для приготовления фарша взяли говядину и свинину в отношении 7:1. Какой процент в фарше составляет свинина?
- 17 Картинка имеет форму прямоугольника со сторонами 19 см и 32 см. Её наклеили на белую бумагу так, что вокруг картинки получилась белая окантовка одинаковой ширины. Площадь, которую занимает картинка с окантовкой, равна 1080 см^2 . Какова ширина окантовки? Ответ дайте в сантиметрах.
- 18 Завуч подвёл итоги контрольной работы по математике в девятых классах. Результаты представлены на диаграмме.



Какие из утверждений относительно результатов контрольной работы верны, если всего в школе 120 девятиклассников?

- 1) Более половины девятиклассников получили отметку «3».
- 2) Около половины девятиклассников отсутствовали на контрольной работе.
- 3) Отметку «4» или «5» получила примерно треть девятиклассников.
- 4) Отметку «3», «4» или «5» получили менее 100 учащихся.

В ответе запишите номера выбранных утверждений.

Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность того, что наибольшее из двух выпавших чисел равно 5.

- 20 Площадь трапеции S можно вычислить по формуле $S = \frac{1}{2}(a+b)h$, где a и b – основания трапеции, h – высота. Пользуясь этой формулой, найдите высоту h , если $a = 5$, $b = 7$, $S = 24$.

Модуль "Часть 2"

- 21 Найдите значение выражения $\frac{p(a)}{p(8-a)}$, если $p(b) = \frac{b(8-b)}{b-4}$.
- 22 По двум параллельным железнодорожным путям в одном направлении следуют пассажирский и товарный поезда, скорости которых равны соответственно 80 км/ч и 55 км/ч. Длина пассажирского поезда равна 1100 метрам. Найдите длину товарного поезда (в метрах), если время, за которое прошёл мимо него пассажирский поезд, равно 6 минутам.
- 23 Постройте график функции $y = x|x| + 2|x| - 5x$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.
- 24 В параллелограмм вписана окружность. Найдите периметр параллелограмма, если одна из его сторон равна 18.
- 25 Основания BC и AD трапеции $ABCD$ равны соответственно 5 и 20, $BD = 10$. Докажите, что треугольники CBD и ADB подобны.
- 26 Середина M стороны AD выпуклого четырёхугольника $ABCD$ равноудалена от всех его вершин. Найдите AD , если $BC = 35$, а углы B и C четырёхугольника равны соответственно 109° и 131° .

Ответы...
