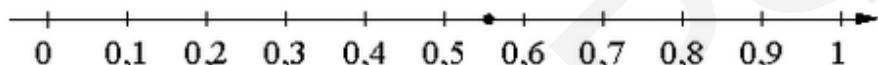


Версия варианта для печати**1**

Найдите значение выражения $4,1 \cdot 7,7 + 0,86$.

2

Какому из следующих чисел соответствует точка, отмеченная на координатной прямой?



1) $\frac{5}{9}$

2) $\frac{11}{9}$

3) $\frac{13}{9}$

4) $\frac{14}{9}$

3

Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{3}}$.

1) $16\sqrt{3}$

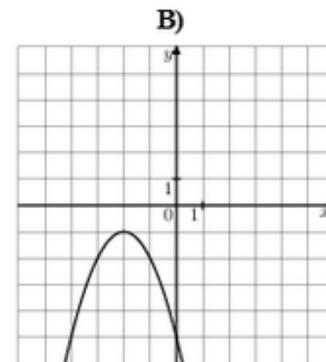
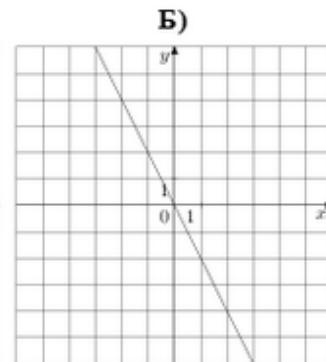
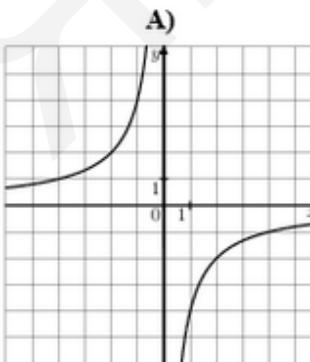
2) $4\sqrt{3}$

3) 12

4) 4

4 Решите уравнение

$$6 - 5x = -2x + 9.$$

5 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

1) $y = -\frac{4}{x}$

2) $y = -\frac{2}{x}$

3) $y = -2x$

4) $y = -x^2 - 4x - 5$

6

(b_n) – геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии равен $\frac{1}{4}$, $b_1 = 16$.

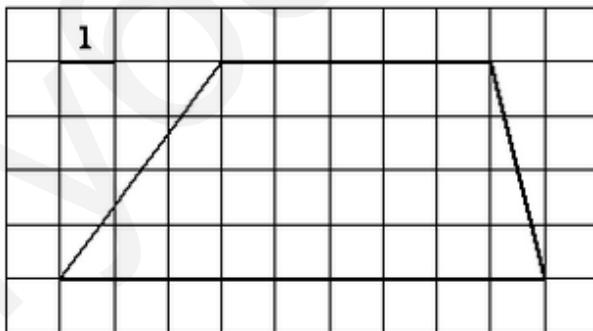
Найдите сумму первых 4 её членов.

- 7 Найдите значение выражения $(x+y)^2 + 2x(3x-y)$ при $x=1$, $y=\sqrt{2}$.
- 8 При каких значениях a выражение $a+b$ принимает положительные значения?

- 1) $a < -6$
2) $a < -\frac{1}{6}$
3) $a > -6$
4) $a > -\frac{1}{6}$

Модуль "Геометрия"

- 9 У треугольника со сторонами 9 и 6 проведены высоты к этим сторонам. Высота, проведенная к первой стороне, равна 4. Чему равна высота, проведенная ко второй стороне?
- 10 Касательные к окружности с центром O в точках A и B пересекаются под углом 72° . Найдите угол ABO . Ответ дайте в градусах.
- 11 Основания равнобедренной трапеции равны 21 и 43, боковая сторона 61. Найдите длину диагонали трапеции.
- 12 Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке.



- 13 Какие из следующих утверждений верны?

- 1) У любой трапеции боковые стороны равны.
2) Через любую точку, лежащую вне окружности, можно провести две касательные к этой окружности.
3) Площадь квадрата равна произведению его диагоналей.

Модуль "Конкретно Реальная математика"

В нескольких эстафетах, которые проводились в школе, команды показали следующие результаты:

Команда	I эстафета, мин.	II эстафета, мин.	III эстафета, мин.	IV эстафета, мин.
«Непобедимые»	4,6	4,6	2,8	6,8
«Прорыв»	3,0	5,3	2,0	6,5
«Чемпионы»	3,6	5,6	2,3	5,0
«Тайфун»	3,9	4,0	2,6	5,1

За каждую эстафету команда получает количество баллов, равное занятому в этой эстафете месту, затем баллы по всем эстафетам суммируются. Какое итоговое место заняла команда «Прорыв», если победителем считается команда, набравшая наименьшее количество очков?

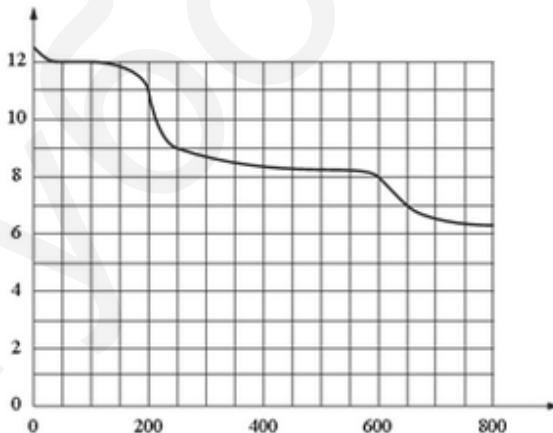
1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

- 15 На рисунке изображена зависимость температуры воздуха от высоты над уровнем моря. По горизонтали указана высота в метрах, по вертикали – значение температуры в градусах Цельсия. Определите по графику, на какой высоте (в метрах) температура равна 8 градусов Цельсия.



- 16 Расстояние от Солнца до Венеры равно 109 000 000 км. Сколько времени идёт свет от Солнца до Венеры? Скорость света равна 300 000 км/с. Ответ дайте в минутах и округлите до десятых.
- 17 Сколько досок длиной 3,5 м, шириной 20 см и толщиной 20 мм выйдет из четырехугольной балки длиной 105 дм, имеющей в сечении прямоугольник размером 30 см × 40 см?

18

На диаграмме показано распределение земель Уральского федерального округа по категориям. Определите по диаграмме, земли каких категорий занимают более 20% площади округа.



*Прочие земли – это земли поселений; земли промышленности и иного специального назначения; земли особо охраняемых территорий и объектов

- 1) Земли лесного фонда 3) Земли запаса
2) Земли сельскохозяйственного назначения 4) Прочие земли

В ответ запишите номера выбранных вариантов ответов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

- 19 В среднем на 75 карманных фонариков, поступивших в продажу, приходится три неисправных. Найдите вероятность того, что случайно выбранный в магазине фонарик окажется исправен. Результат округлите до тысячных.
- 20 Длина биссектрисы треугольника, проведённой к стороне a , можно вычислить

по формуле $l_a = \frac{2bc \cos \frac{\alpha}{2}}{b+c}$, где b и c – стороны треугольника, α – противолежащий стороне a угол. Пользуясь этой формулой, найдите c , если $\cos \frac{\alpha}{2} = 0,24$, $b = 12$, $l_a = 2,304$.

Модуль "Часть 2"

- 21 Сократите дробь $\frac{18^n}{3^{2n-1} \cdot 2^{n-2}}$.
- 22 Первые 78 км автомобиль ехал со скоростью 78 км/ч, следующие 120 км – со скоростью 60 км/ч, следующие 292 км – со скоростью 73 км/ч, а последние 204 км – со скоростью 68 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.
- 23 Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2 - 4x & \text{if } x \geq -1 \\ x + 6 & \text{if } x < -1 \end{cases}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

Расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до одной из его сторон равно 13, а одна из диагоналей ромба равна 52. Найдите градусную меру меньшего угла ромба.

- 25 Точка E – середина боковой стороны AB трапеции $ABCD$. Докажите, что площадь треугольника ECD равна половине площади трапеции.
- 26 В треугольнике ABC на его медиане BM отмечена точка K так, что $BK:KM=10:1$. Прямая AK пересекает сторону BC в точке P . Найдите отношение площади четырёхугольника $KPCM$ к площади треугольника ABK .

Ответы...
