

Версия варианта для печати**1**

Найдите значение выражения $\frac{2,4}{5,4 - 7,8}$.

2

На координатной прямой точками отмечены числа $\frac{2}{7}; \frac{3}{8}; 0,28; 0,32$.



Какому числу соответствует точка C ?

1) $\frac{2}{7}$

2) $\frac{3}{8}$

3) 0,28

4) 0,32

3 Укажите наибольшее из чисел:

1) $\sqrt{35}$

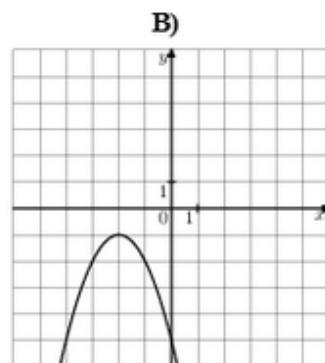
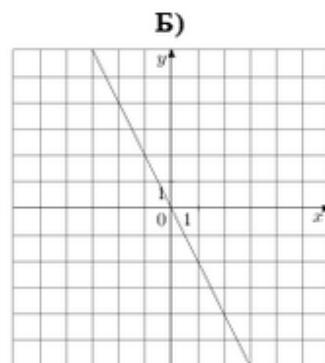
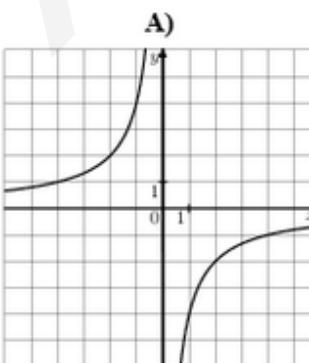
2) $4\sqrt{2}$

3) 6

4) $\sqrt{7} + \sqrt{11}$

4 Решите уравнение

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{9} = 22.$$

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

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

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

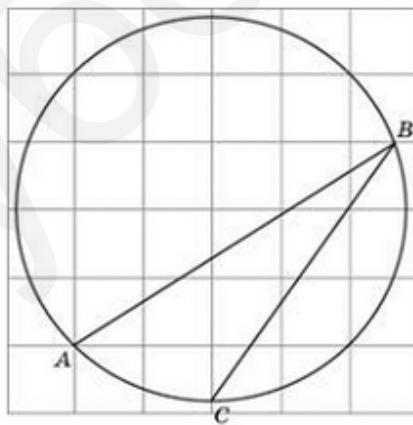
3) $y = -2x$

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

- 6 Арифметическая прогрессия задана условием $a_n = 3,8 - 5,7n$. Найдите a_6 .
- 7 Найдите значение выражения $\frac{x^2}{x^2 - 5xy} : \frac{x}{x^2 - 25y^2}$ при $x = 7 + 5\sqrt{3}$, $y = 5 - \sqrt{3}$.
- 8 Решите неравенство $4 - x \geq 3x + 2$.
- 1) $(-\infty; -1,5]$
2) $(-\infty; 0,5]$
3) $[0,5; +\infty)$
4) $[-1,5; +\infty)$
-

Модуль "Геометрия"

- 9 В треугольнике со сторонами 15 и 5 проведены высоты к этим сторонам. Высота, проведённая к первой стороне, равна 1. Чему равна высота, проведённая ко второй стороне?
- 10 Точка O – центр окружности, на которой лежат точки A , B и C таким образом, что $OABC$ – ромб. Найдите угол ABC . Ответ дайте в градусах.
- 11 Основания трапеции равны 21 и 11. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.
- 12 Найдите градусную меру дуги AC окружности, на которую опирается угол ABC . Ответ дайте в градусах.



- 13 Какие из следующих утверждений верны?
- 1) Если угол острый, то смежный с ним угол также является острым.
2) Диагонали прямоугольника точкой пересечения делятся пополам.
3) В прямоугольном треугольнике гипotenуза равна сумме катетов.
-

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»	3,3	5,5	3,0	5,5
«Прорыв»	4,9	5,6	3,9	7,2
«Чемпионы»	4,6	4,7	2,4	7,0
«Тайфун»	3,5	5,3	2,6	5,4

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

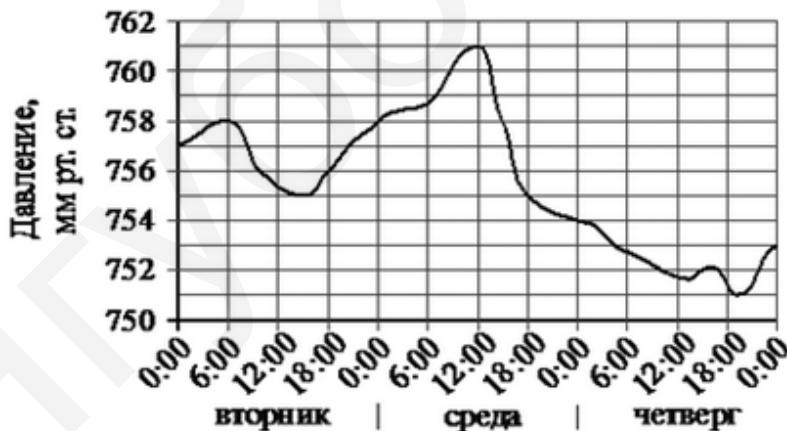
1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

- 15 На рисунке изображён график изменения атмосферного давления в некотором городе за три дня. По горизонтали указаны дни недели и время, по вертикали – значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Укажите значение атмосферного давления в четверг в 24 часа. Ответ дайте в мм рт. ст.



- 16 Для приготовления фарша взяли говядину и свинину в отношении 5:3. Какой процент в фарше составляет говядина?
- 17 Площадь прямоугольного земельного участка равна 12 га, ширина участка равна 150 м. Найдите длину этого участка в метрах.

18

На диаграмме показано содержание питательных веществ в молочном шоколаде. Определите по диаграмме, содержание каких веществ превосходит 25%.



*к прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества

1) белки

2) жиры

3) углеводы

4) прочее

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

- 19 В лыжных гонках участвуют 13 спортсменов из России, 2 спортсмена из Норвегии и 5 спортсменов из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен не из России.
- 20 Площадь выпуклого четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$, где d_1 и d_2 – длины диагоналей четырёхугольника, α – угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_1 , если $d_2 = 22$, $\sin \alpha = \frac{7}{12}$, $S = 173,25$.

Модуль "Часть 2"

- 21 Решите уравнение $(x-2)(x-3)(x-4)=(x-2)(x-3)(x-5)$.
- 22 Два велосипедиста одновременно отправляются в 63-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 14 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 1 час 12 минут раньше второго. Найти скорость (в км/ч) велосипедиста, пришедшего к финишу первым.
- 23 Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2 + 4x + 4 & \text{if } x \geq -4 \\ -\frac{16}{x} & \text{if } x < -4 \end{cases}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком одну или две общие точки.

Окружность, вписанная в треугольник ABC , касается его сторон в точках M , K и P . Найдите больший угол треугольника ABC , если углы треугольника MKP равны 16° , 76° и 88° .

- 25 Биссектрисы углов B и C трапеции $ABCD$ пересекаются в точке O , лежащей на стороне AD . Докажите, что точка O равноудалена от прямых AB , BC и CD .
- 26 Четырёхугольник $ABCD$ со сторонами $AB = 86$ и $CD = 13$ вписан в окружность. Диагонали AC и BD пересекаются в точке K , причём $\angle AKB = 60^\circ$. Найдите диаметр окружности, описанной около этого четырёхугольника.

Ответы...
