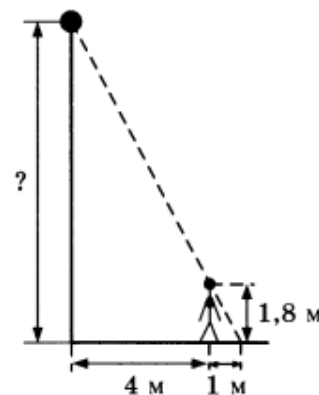


Базовый вариант к 21 марта.

1. Найдите значение выражения $2,42 : \frac{11}{3} + 1,58$.
2. Найдите значение выражения $\frac{21^8 \cdot 3^{-6}}{7^7}$.
3. В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 10% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 3000 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?
4. Среднее квадратичное трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $q = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}}$. Найдите среднее квадратичное чисел 2, 8 и $\sqrt{79}$.
5. Найдите значение выражения $11^{-2 \log_{11} 2}$.
6. Принтер печатает одну страницу за 9 с. Сколько страниц можно напечатать на этом принтере за 12 мин?
7. Найдите корень уравнения $\sqrt[3]{x-1} = 4$.

8. Человек, рост которого равен 1,8 м, стоит на расстоянии 4 м от уличного фонаря. При этом длина тени человека равна 1 м. Определите высоту фонаря (в метрах).



9. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) масса кита
- Б) масса комара
- В) масса лошади
- Г) масса собаки

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 20 кг
- 2) 350 кг
- 3) 2,5 мг
- 4) 100 т

Ответ:

А	Б	В	Г

10. Конкурс исполнителей проводится в 4 дня. Всего заявлено 80 выступлений — по одному от каждой страны, участвующей в конкурсе. Исполнитель из России участвует в конкурсе. В первый день запланировано 8 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что выступление исполнителя из России состоится в третий день конкурса?

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

Команда	I эстафета, баллы	II эстафета, баллы	III эстафета, баллы
«Непобедимые»	1	1	2
«Прорыв»	3	4	3
«Чемпионы»	2	2	1
«Тайфун»	4	3	4

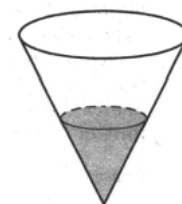
При подведении итогов для каждой команды баллы по всем эстафетам суммируются. Побеждает команда, набравшая наибольшее количество баллов. Какое итоговое место заняла команда «Прорыв»?

12. В таблице указаны цены (в рублях) на некоторые продукты питания в трёх городах России (по данным на начало 2010 года).

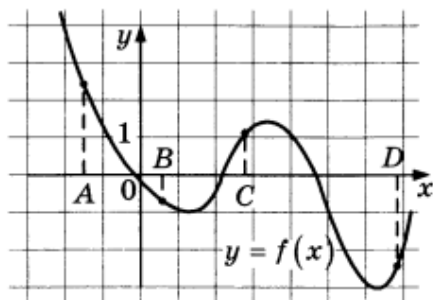
Наименование продукта	Краснодар	Тамбов	Ростов-на-Дону
Пшеничный хлеб (батон)	14	14	12
Молоко (1 л)	23	23	23
Картофель (1 кг)	12	11	13
Сыр (1 кг)	265	220	215
Говядина (1 кг)	280	240	265
Подсолнечное масло (1 л)	44	54	55

Определите, в каком из этих городов окажется самым дешёвым следующий набор продуктов: 3 кг картофеля, 1 кг сыра, 3 л подсолнечного масла. В ответ запишите стоимость данного набора продуктов в этом городе (в рублях).

13. В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{1}{5}$ высоты. Объём сосуда равен 500 мл. Чему равен объём налитой жидкости? Ответ дайте в миллилитрах.



14. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и отмечены точки A, B, C и D на оси Ox . Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке характеристики функции и её производной.



ТОЧКИ

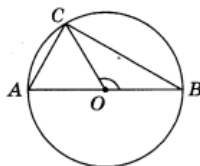
ХАРАКТЕРИСТИКИ

- | | |
|--|---|
| <p>A
B
C
D</p> | <p>1) значение функции в точке положительно и значение производной функции в точке положительно</p> <p>2) значение функции в точке отрицательно и значение производной функции в точке отрицательно</p> <p>3) значение функции в точке положительно, а значение производной функции в точке отрицательно</p> <p>4) значение функции в точке отрицательно, а значение производной функции в точке положительно</p> |
|--|---|

Ответ:

A	B	C	D

15. В окружности с центром O проведён диаметр AB и взята точка C так, что угол COB равен 120° , $CA = 31$. Найдите диаметр окружности.



16. Даны два конуса. Радиус основания и высота первого конуса соответственно равны 6 и 4, а второго — 12 и 3. Во сколько раз объём второго конуса больше объёма первого?
17. Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

ЧИСЛА	ОТРЕЗКИ
А) $\sqrt{7} + 2\sqrt{2}$	1) $[1; 2]$
Б) $\sqrt{7} : \sqrt{2}$	2) $[2; 3]$
В) $2\sqrt{7} - \sqrt{2}$	3) $[3; 4]$
Г) $(\sqrt{2})^3$	4) $[5; 6]$

Ответ:

A	B	C	D

18. Среди жителей дома № 23 есть те, кто работает, и есть те, кто учится. А также есть те, кто не работает и не учится. Некоторые жители дома № 23, которые учатся, ещё и работают. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.
- 1) Хотя бы один из работающих жителей дома № 23 учится.
 - 2) Все жители дома № 23 работают.
 - 3) Среди жителей дома № 23 нет тех, кто не работает и не учится.
 - 4) Хотя бы один из жителей дома № 23 работает.
19. Найдите пятизначное число, кратное 55, произведение цифр которого больше 40, но меньше 70. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.
20. Прямоугольник разбит на четыре маленьких прямоугольника двумя прямолинейными разрезами. Периметры трёх из них, начиная с левого верхнего и далее по часовой стрелке, равны 12, 15 и 16. Найдите периметр четвёртого прямоугольника.

