

Найдите значение выражения  $\left(\frac{8}{33} + \frac{13}{22}\right) : \frac{5}{18}$

- 1.
2. В таблице представлены цены (в рублях) на некоторые товары в трёх магазинах.

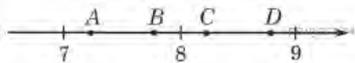
**Магазин Шоколад (за плитку) Пастила (за кг) Кефир (за литр)**

«Теремок»	50	260	35
«Авоська»	52	255	36
«Фаворит»	49	250	34

Любовь Григорьевна хочет купить 2 шоколадки, 0,5 кг пастилы и 1 литр кефира. В каком магазине стоимость такой покупки будет наименьшей, если в «Авоське» проходит акция - скидка 10% на любые сладости, а в «Теремке» скидка 3% на весь ассортимент?

- 1) в «Фаворите»
- 2) в «Авоське»
- 3) в «Теремке»
- 4) во всех магазинах стоимость покупки будет одинаковой

3. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу  $\sqrt{68}$ . Какая это точка?

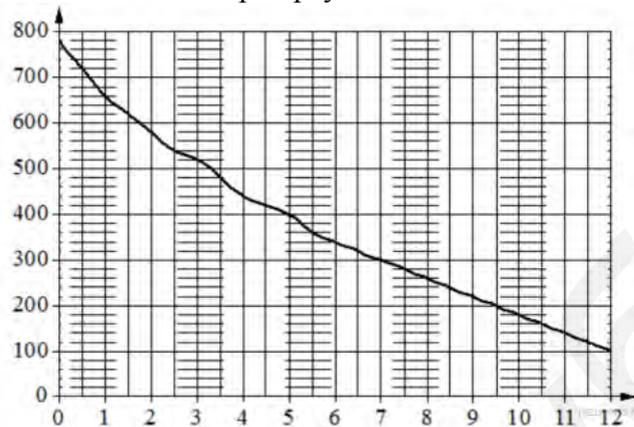


- 1) точка A
- 2) точка B
- 3) точка C
- 4) точка D

4. В какое из следующих выражений можно преобразовать дробь  $\frac{(c^{-6})^2}{c^{-3}}$ .

- 1)  $c^{-9}$
- 2)  $c^{-15}$
- 3)  $c^4$
- 4)  $c^{-1}$

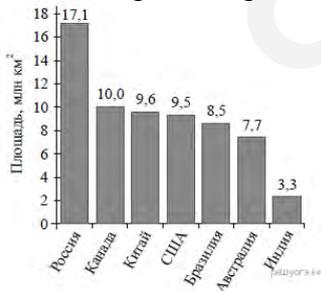
5. На графике изображена зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. На горизонтальной оси отмечена высота над уровнем моря в километрах, на вертикальной — давление в миллиметрах ртутного столба. Определите по графику, чему равно атмосферное давление на высоте 1,5 км над уровнем моря. Ответ дайте в миллиметрах ртутного столба.



6. Решите уравнение:  $4 - \frac{x}{7} = \frac{x}{9}$ .

7. Средний вес мальчиков того же возраста, что и Толя, равен 56 кг. Вес Толи составляет 140 % от среднего веса. Сколько килограммов весит Толя?

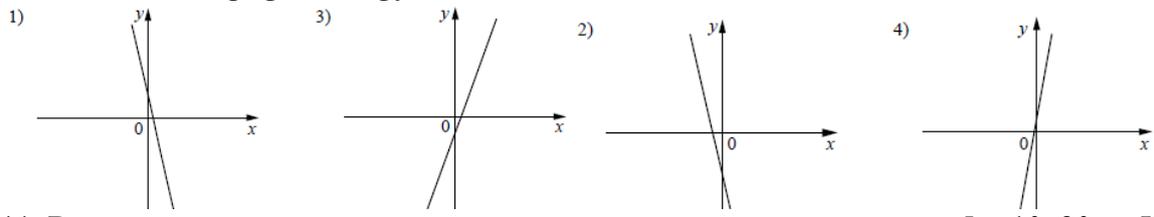
8. На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн км<sup>2</sup>) стран мира.



Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Площадь Австралии больше площади Китая.
  - 2) Площадь России больше площади Бразилии более чем вдвое.
  - 3) Площадь территории Индии составляет 4 млн км<sup>2</sup>
  - 4) Аргентина входит в семерку крупнейших по площади территории стран мира.
9. Средний рост жителя города, в котором живет Никита, равен 169 см. Рост Никиты 183 см. Какое из следующих утверждений верно?
1. Обязательно найдется житель с ростом менее 170 см.
  2. Все жители города, кроме Никиты, имеют рост меньше 169 см.
  3. Все жители города ниже Никиты.
  4. Обязательно найдется житель города с ростом 158 см.

10. На рисунке изображены графики функций вида  $y = kx + b$ . Установите соответствие между знаками коэффициентов  $k$  и  $b$  и графиками функций. А)  $k < 0, b < 0$       Б)  $k < 0, b > 0$       В)  $k > 0, b < 0$

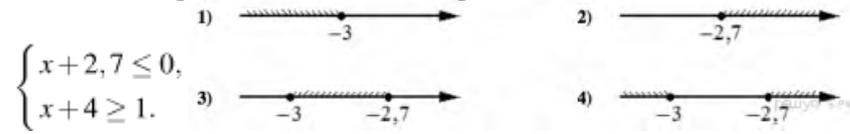


11. Выписаны первые несколько членов геометрической прогрессии: 5; -10; 20; ... Найдите сумму первых пяти её членов.

12. Упростите выражение  $\frac{x^2 - 4}{4x^2} \cdot \frac{2x}{x + 2}$  и найдите его значение при  $x = 4$ . В ответ запишите полученное число.

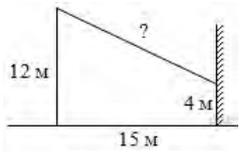
13. Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой  $t_F = 1,8t_C + 32$ , где  $t_C$  — температура в градусах Цельсия,  $t_F$  — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует -25 градусов по шкале Цельсия?

14. Укажите решение системы неравенств

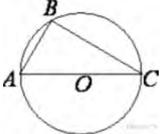


$$\begin{cases} x + 2,7 \leq 0, \\ x + 4 \geq 1. \end{cases}$$

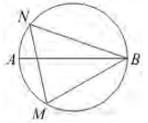
15. От столба высотой 12 м к дому натянут провод, который крепится на высоте 4 м от земли (см. рисунок). Расстояние от дома до столба 15 м. Вычислите длину провода.



16. Сторона AC треугольника ABC проходит через центр описанной около него окружности. Найдите  $\angle C$ , если  $\angle A = 6^\circ$ .



17. На окружности по разные стороны от диаметра AB взяты точки M и N. Известно, что  $\angle NBA = 32^\circ$ . Найдите угол NMB.



18. В треугольнике одна из сторон равна 12, другая равна 10, а тангенс угла между ними равен  $\frac{\sqrt{2}}{4}$ . Найдите площадь треугольника.

19. На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



20. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Площадь треугольника меньше произведения двух его сторон.
- 2) Средняя линия трапеции равна сумме её оснований.
- 3) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.

21. Решите уравнение  $8x^2 + 4x + 38 = 3x^2 + 5x + 86$ .

22. От пристани А к пристани В, расстояние между которыми равно 153 км, отправился с постоянной скоростью первый теплоход, а через 4 часа после этого следом за ним, со скоростью, на 16 км/ч большей, отправился второй. Найдите скорость первого теплохода, если в пункт В оба теплохода прибыли одновременно.

23. Постройте график функции  $y = 2x + 4|x| - x^2$  и определите, при каких значениях с прямая  $y = c$  имеет с графиком ровно три общие точки.