

6 класс

Тема модуля: «Числовые и буквенные выражения. Формулы»

В тесте проверяются теоретическая и практическая части.

1. Замену букв в буквенном выражении называют –
2. Число, которое подставляется вместо буквы называется –
3. Числа, которые можно подставлять в буквенное выражение называют –
4. Запишите формулу периметра равностороннего треугольника со стороной a .
5. Запишите формулу периметра правильного шестиугольника со стороной a .
6. Запишите формулу периметра квадрата со стороной a .
7. Запишите формулу периметра прямоугольника со сторонами a и c .
8. Запишите формулу площади прямоугольника со сторонами a и c .
9. Запишите формулу длины окружности с диаметром d .
10. Запишите формулу круга с радиусом r .
11. Запишите формулу объема сферы с радиусом r .

Примерные практические задания

1. Запишите выражения:
 - а) сумма чисел 7 и a
 - б) разность чисел x и 8
 - в) сумма чисел y и $c-6$
 - г) разность чисел 16 и $3+p$
2. Запишите ответ на вопрос задачи:
 - а) Маме a лет, а дочь на 25 лет моложе. Сколько лет дочери?
 - б) В коробку помещается x кг печенья, а в пакет — y кг. Сколько килограммов печенья поместится в 2 коробках и 3 пакетах вместе?
 - в) К предновогодней распродаже в магазин завезли n пар обуви. В первый день было продано 25% этого количества. Сколько обуви осталось после первого дня распродажи?
- 3.

Запишите с помощью математического предложения:

а) Число m меньше числа n .

б) Произведение чисел a и b равно числу c .

4. Назовите слагаемые в сумме $(a-13)+(c+2)$

5. Назовите уменьшаемое и вычитаемое в разности $19-(p+56)$

6. Назовите делимое и делитель $\frac{34}{2a}$

7. Назовите множители в произведении $19(a-12)$

8. Упростите выражение $56+(44-p)$ и найдите его значение при $p=43; 1; 0; 41$.

9. Найдите значение выражения

а) $4,5x - 1,6$ при $x = 1,2$.

б) $0,3ab$ при $a = \frac{2}{3}$, $b = 1,5$.

в) $100 - 6y^2$ при $y = 4$.

10. Найдите значение выражения $0,4y^2 - 1$ при $y=5$?

11. При каких значениях a , выражение $18+a$ меньше $24-a$?

12. При каких значениях x выражение $\frac{x-2}{14-x}$ имеет смысл? $x=14; 2; 11; 5$.

13. Найдите значение выражения $(a-b):(a+b)$, если $a = 1,5$, $b = 0,5$.

14. Составьте выражение по условию задачи.

В саду a кустов сирени, а жасмина на 6 кустов больше. Сколько кустов жасмина в саду?

15. Прочитайте задачу: «В классе c мальчиков, их в 2 раза меньше, чем девочек. Сколько девочек в классе?». Какое из выражений является ответом на вопрос задачи?

1) $2c$ 2) $\frac{c}{2}$ 3) $c+2$ 4) $c-2$

16.

Велосипедист едет со скоростью 12 км/ч.

1) За какое время он проедет 36 км? 6 км? s км?

2) Обозначьте время буквой t и запишите формулу для нахождения времени, за которое велосипедист проедет s км.

17.

Составьте формулу для вычисления (в часах) продолжительности n уроков, если один урок длится $\frac{2}{3}$ ч. Общую продолжительность уроков обозначьте буквой T .

18.

Стоимость междугородного телефонного разговора вычисляется по формуле $A = an$, где A — общая стоимость разговора, a — стоимость одной минуты разговора, n — количество минут.

1) Сколько минут длился разговор, если $A = 84$ р., $a = 7$ р.?

2) Запишите формулу, по которой можно вычислить продолжительность разговора n .

19. Цена баскетбольного мяча x р., волейбольного — y р. Что означают выражения: $12x - 3y$; $3(x + y)$; $x + 5y$.

20. Какое равенство не является переводом на математический язык предложения: «Число a на 3 больше числа b »?

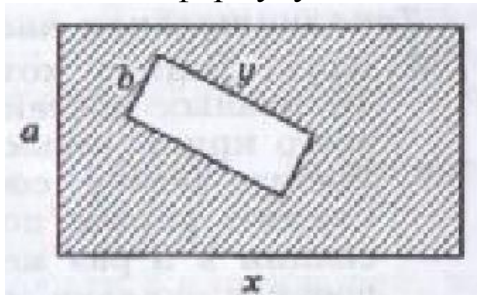
1) $a - b = 3$

2) $b - a = 3$

3) $a - 3 = b$

4) $a = b + 3$

21. Запишите формулу для вычисления площади заштрихованной фигуры.



22. Из формулы площади прямоугольника $S = ab$ выразите сторону a .

23. Вычислите площадь квадрата со стороной a , если $a = 1,4$ см.

24. Запишите формулу периметра квадрата. Найдите сторону квадрата, периметр которого равен 6,4 см.

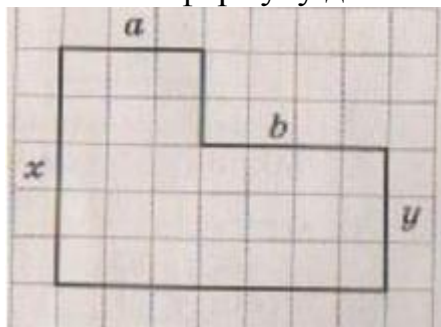
25. Фирма выдает напрокат туристический инвентарь. За каждый день проката палатки берется 10 р. и за оформление заказа еще 15 р.

А) Составьте формулу для вычисления стоимости C проката палатки за a дней.

Б) На сколько дней была взята палатка напрокат, если всего заплатили 245 рублей?

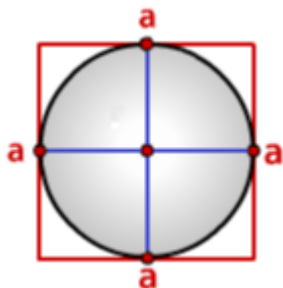
В) Выразите a через C .

26. Составьте формулу для вычисления площади фигуры.



27. Укажите объем аквариума (в дм^3), имеющего размеры $8\text{дм} \times 7\text{дм} \times 6\text{дм}$.

28. Круг вписан в квадрат со стороной a . Запишите формулу, по которой вычисляется площадь не закрашенной части.



29. Вычислите площадь круга с диаметром d по формуле $S = \frac{\pi d^2}{4}$, если $d = 12$.

30. Колесо на расстоянии 1256 м сделало 500 оборотов. Найдите диаметр колеса ($\pi \approx 3,14$). Ответ введите в сантиметрах.

31. Найдите объем сферы радиусом 5 см.

32. Найдите длину окружности и площадь круга радиуса 8 см.

33. Радиус окружности увеличили в 3 раза. Определите, как изменится при этом длина окружности.

34.

Найдите площадь круга, считая π равным $\frac{22}{7}$, если:

а) его радиус $R = 7$ см;

б) его диаметр $D = 12$ дм.