**СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ**

1. График уравнения *х* – *у* = *а* проходит через точку К (– 2; 3). Найдите число *а*.

2. Построить график уравнения:

 а) 4*х* + 2*у* + 3 = 0; б) 2*у* + 3 = 0; в) 3*х* + 9 = 0.

3. Установить, решением каких из следующих уравнений служит пара чисел (0; 1):

 а) *у* + 3*х* = – 3; б) *х* – 3*у* = – 3; в) *у* – 3*х* = – 3.

4. Принадлежат ли графику уравнения 2*х* + *у* = 7 точка А (– 100; – 207) и точка В (– 20; 47)?

5. Найти абсцессу точки К, если график уравнения 2*у* – 3*х* = 7 проходит через точку К, ордината которой равна 5.

6. Найдите ординату точки А, если график уравнения 4*х* + 3*у* = 7 проходит через точку А, абсцесса которой равна 4.

7. Известно, что пара чисел (4; *у*) является решением уравнения 3*х* + 4*у* = 20. Найти *у*.

8. Известно, что пара чисел (*х*; – 9) является решением уравнения 5*х* – 3*у* = 12. Найти *х*.

9. При каком значении *а* график уравнения 6*х* + 7*у* = *а* + 4 проходит через начало координат?

10. Прямая *у* = *kх* + *b* проходит через точки A и В. Найдите числа *k* и *b* и запишите уравнение этой прямой, если А (0; 2), В (3; – 1).

11. Найдите значения *а* и *b*, при которых решением системы уравнений является пара

 *х* = 1, *у* = 1:

 $\left\{\begin{array}{c}ax+4y=6 \\bx-3y=-2\end{array}\right.$

12. Выясните, являются ли пары чисел (1; 3) и (– 1; – 1) решением системы: $\left\{\begin{array}{c}2х-у=-1;\\х+у=-2.\end{array}\right.$

13. Выясните, сколько решений имеет система:

 а) $\left\{\begin{array}{c}у+х=2,\\у+х=6.\end{array}\right.$ б) $\left\{\begin{array}{c}у+2х=7,\\у-3х=5.\end{array}\right.$ в) $\left\{\begin{array}{c}3х+2у=1,\\6х+4у=2.\end{array}\right.$

14. Решите графически систему:

 а) $\left\{\begin{array}{c}2х-у=-1,\\х+у=-2.\end{array}\right.$ б) $\left\{\begin{array}{c}2х+3у=15,\\3х-4у=-3.\end{array}\right.$

15. Решите систему методом подстановки:

 а) $\left\{\begin{array}{c}3х+у=7,\\9х-4у=-7.\end{array}\right.$ в) $\left\{\begin{array}{c}3х-4у=7,\\2у+5х=3.\end{array}\right.$ д) $\left\{\begin{array}{c}\frac{2х+1}{5}=\frac{у-1}{2},\\4х+5у=23.\end{array}\right.$

 б) $\left\{\begin{array}{c}х-3у=6,\\2у-5х=-4.\end{array}\right.$ г) $\left\{\begin{array}{c}3\left(х+у\right)+1=х+4у,\\7-2\left(х-у\right)=х-8у.\end{array}\right.$

16. Решите систему способом сложения:

 а) $\left\{\begin{array}{c}3х-2у=4,\\5х+2у=12.\end{array}\right.$ в) $\left\{\begin{array}{c}2х-7у=3,\\3х+4у=-10.\end{array}\right.$ д) $\left\{\begin{array}{c}\frac{1}{2}\left(х+у\right)=8,\\\frac{1}{4}\left(х-у\right)=4.\end{array}\right.$

 б) $\left\{\begin{array}{c}2х+3у=10,\\-2х+5у=6.\end{array}\right.$ г) $\left\{\begin{array}{c}2х-5у=-7,\\5х-у=9.\end{array}\right.$

17\*. График линейной функции проходит через точки А и В. Задайте эту функцию формулой, если А (– 5; 32), В (3; – 8).

18.\* Постройте график уравнения 2*х* – 3*у* = 5. Найдите на графике точки, у которых абсцесса и ордината равны по модулю.

19.\* Решите систему:

 а) $\left\{\begin{array}{c}х+у=3,\\z-y=4,\\x-z=5.\end{array}\right.$ б) $\left\{\begin{array}{c}x+y+z=9,\\x+y-z=7,\\x-y=2.\end{array}\right.$

20.\* Решите уравнение:

 а) (*х* + *у* – 1)2 + (2*х* – *у* – 8)2 = 0; б) (*х* – *у* – 1)2 + (2*х* + *у* – 8) = 0.

21.\* Решите уравнение:

 а) ⎪*х* + *у* – 2⎪ + *х*2 – 2*ху* + *у*2 = 0; б) ⎪*х* – *у* – 3⎪ + *х*2 – 4*ху* + 4*у*2 = 0.

22.\* Решите систему:

 а) $\left\{\begin{array}{c}\frac{1}{х}+\frac{1}{у}=5,\\\frac{3}{х}+\frac{2}{у}=1.\end{array}\right.$ б) $\left\{\begin{array}{c}5\left(х+у\right)-7\left(х-у\right)=10,\\4\left(х+у\right)+3(х-у\\_=51.\end{array}\right.$

23. \* Придумайте ситуацию, которая описывается следующей системой уравнений:

 а) $\left\{\begin{array}{c}х+у=26,\\х-у=5.\end{array}\right.$ б) $\left\{\begin{array}{c}2х+3у=54,\\х-у=2.\end{array}\right.$

24. Сумма двух чисел равна 17, одно из них на 7 меньше другого. Найдите их.

25. В классе 36 учеников. Девочек на 2 меньше, чем мальчиков. Сколько девочек и сколько мальчиков в классе?

26. Четыре булочки и 5 пирожков стоят 2 грн. Булочка дороже пирожка на 23 коп.

27. Велосипедист ехал 2 ч. по лесной дороге и 1 ч. по шоссе. Всего он проехал 40 км. Скорость по шоссе на 4 км/ч больше, чем по лесной дороге. С какой скоростью велосипедист ехал по шоссе и по дороге?

28. На турбазе всего 25 палаток и домиков. В каждом домике живут 4 человека, а в палатке – 2 человека. Сколько на турбазе палаток и сколько домиков, если турбаза рассчитана на 70 человек?

29. За три тетради и пять карандашей Саша заплатил 29 коп., а Таня за 1 тетрадь и 7 карандашей – 31 коп. Сколько стоит одна тетрадь и один карандаш?

30. Периметр четырёхугольника 26 см. Длина на 3 см больше ширины. Найти стороны.

31.\* Сумма цифр двухзначного числа равна 7, если эти цифры поменять местами, то получится число, больше данного на 45. Найдите данное число.

32. \* Катер за 3 ч по течению и 5 ч против течения проходит 76 км. Найдите скорость течения и скорость катера, если за 6 ч по течению катер проходит столько же, сколько за 9 часов против течения.

33. Чему равно значение *с*, если график уравнения 2*х* + 3*у* = *с* проходит через точку А(6; – 1)?

34. Каким должен быть коэффициент *b* в уравнении 4*x* + *by* = 0, чтобы график проходил через точку В(10; 8)?

35. При каком значении *а* график уравнения *ах* – 3*у* = – 5 проходит через точку М(5; 2)?

36. Найдите координаты точек пересечения с осями координат графика уравнения 3*х* + 2*у* = 6.