

1. ВСТУП ДО АЛГЕБРИ

1. 1) $0,72 + 3,018 = 3,738$; 2) $4 - 2,8 = 1,2$;
 3) $1,8 \cdot 0,3 = 0,54$; 4) $5,4 : 6 = 0,9$;
 5) $72 : 0,09 = 7200 : 9 = 800$; 6) $9 : 4 = 2,25$.

2. 1) $\frac{1}{3} + \frac{5}{6} = \frac{2}{6} + \frac{5}{6} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$;

2) $\frac{3}{7} - \frac{2}{9} = \frac{27}{63} - \frac{14}{63} = \frac{13}{63}$;

3) $\frac{7}{16} \cdot \frac{8}{35} = \frac{7 \cdot 8}{16 \cdot 35} = \frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 5} = \frac{1}{10}$;

4) $\frac{4}{9} \cdot 18 = \frac{4 \cdot 18}{9} = \frac{4 \cdot 2}{1} = 8$;

5) $\frac{46}{75} \cdot \frac{23}{45} = \frac{46 \cdot 23}{75 \cdot 23} = \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 1} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$;

6) $\frac{2}{3} : 4 = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 4} = \frac{1 \cdot 1}{3 \cdot 2} = \frac{1}{6}$;

7) $10 : \frac{5}{11} = \frac{10 \cdot 11}{1 \cdot 5} = \frac{2 \cdot 11}{1} = 22$;

8) $2\frac{3}{8} + 4\frac{1}{6} = 2\frac{9}{24} + 4\frac{4}{24} = 6\frac{13}{24}$;

9) $6 - 1\frac{3}{5} = 5\frac{5}{5} - 1\frac{3}{5} = 4\frac{2}{5}$;

10) $4\frac{2}{7} - 1\frac{4}{9} = 4\frac{18}{63} - 1\frac{28}{63} = 3\frac{81}{63} - 1\frac{28}{63} = 2\frac{53}{63}$;

11) $8\frac{3}{4} \cdot 1\frac{3}{14} = \frac{35 \cdot 17}{4 \cdot 14} = \frac{5 \cdot 17}{4 \cdot 2} = \frac{85}{8} = 10\frac{5}{8}$;

12) $1\frac{3}{5} \cdot 5\frac{1}{3} = \frac{8}{5} \cdot \frac{16}{3} = \frac{8 \cdot 8}{5 \cdot 16} = \frac{1 \cdot 3}{5 \cdot 2} = \frac{3}{10}$.

3. 1) $3,8 + (-2,5) = 1,3$; 2) $-4,8 + 4,8 = 0$;
 3) $-1 + 0,39 = -0,61$; 4) $9,4 - (-7,8) = 9,4 + 7,8 = 17,2$; 5) $4,2 - 5,7 = -1,5$; 6) $0 - 7,8 = -7,8$; 7) $0 - (-2,4) = 0 + 2,4 = 2,4$; 8) $-4,5 - 2,5 = -7$; 9) $8 \cdot (-0,4) = -3,2$; 10) $-1,2 \cdot (-0,5) = 0,6$; 11) $-48 \cdot 0 = 0$; 12) $-3,3 : (-11) = 0,3$;

13) $3,2 : (-4) = -0,8$; 14) $\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$;

15) $\left(-1\frac{1}{3}\right)^2 = \left(-\frac{4}{3}\right) \cdot \left(-\frac{4}{3}\right) = \frac{16}{9} = 1\frac{7}{9}$.

4. 1) $18\frac{5}{12} - \frac{7}{12} = 17\frac{19}{12} - \frac{17}{12} = 17\frac{2}{12}$.

$\frac{7}{12} \cdot 1\frac{19}{21} = \frac{7 \cdot 40}{12 \cdot 21} = \frac{1 \cdot 10}{3 \cdot 3} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$;

$\frac{17}{72} \cdot \frac{2}{3} = \frac{17 \cdot 2}{72 \cdot 3} = \frac{17 \cdot 1}{36 \cdot 3} = \frac{17}{108}$;

$18\frac{5}{12} - 1\frac{1}{9} = 18\frac{15}{36} - 1\frac{4}{36} = 17\frac{11}{36}$;

$17\frac{11}{36} - \frac{17}{108} = 17\frac{33}{108} - \frac{17}{108} =$

$= 17\frac{16}{108} = 17\frac{4}{27}$.

2) $\left(6\frac{3}{4} - 5\frac{1}{8} : 1\frac{9}{32}\right) \cdot \frac{5}{11} = 1\frac{1}{4}$.

$5\frac{1}{8} : 1\frac{9}{32} = \frac{41 \cdot 32}{8 \cdot 41} = 4$; $6\frac{3}{4} - 4 = 2\frac{3}{4}$;

$2\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{11} = \frac{11 \cdot 5}{4 \cdot 11} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$.

3) $(-1,42 - (-3,22)) : (-0,4) + (-6) \cdot (-0,7) =$

$= -0,3$.

$-1,42 - (-3,22) = -1,42 + 3,22 = 1,8$;

$1,8 : (-0,4) = -18 : 4 = -4,5$;

$-6 \cdot (-0,7) = 4,2$; $-4,5 + 4,2 = -0,3$.

4) $\left(-\frac{7}{18} + \frac{11}{12}\right) : \left(-\frac{19}{48}\right) = -1\frac{1}{3}$.

$\frac{7}{18} + \frac{11}{12} = \frac{14}{36} + \frac{33}{36} = \frac{47}{36}$;

$\frac{19}{36} : \left(-\frac{19}{48}\right) = -\frac{19 \cdot 48}{36 \cdot 19} = -\frac{1 \cdot 4}{3 \cdot 1} = -\frac{4}{3} = -1\frac{1}{3}$.

5) $\left(-3\frac{1}{12} - 2\frac{1}{15}\right) : \left(-5\frac{3}{20}\right) = 1$.

$-3\frac{1}{12} - 2\frac{1}{15} = -3\frac{5}{60} - 2\frac{4}{60} = -5\frac{9}{60} = -5\frac{3}{20}$;

$-5\frac{3}{20} : \left(-5\frac{3}{20}\right) = 1$.

5. 1) $14\frac{7}{15} - 3\frac{3}{23} \cdot \frac{23}{27} - 1\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{6} = 11\frac{3}{5}$.

$3\frac{3}{23} \cdot \frac{23}{27} = \frac{72 \cdot 23}{23 \cdot 27} = \frac{8 \cdot 1}{3} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$;

$14\frac{7}{15} - 2\frac{2}{3} = 14\frac{7}{15} - 2\frac{10}{15} = 13\frac{22}{15} - 2\frac{10}{15} =$

$= 11\frac{12}{15} = 11\frac{4}{5}$;

$1\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{6} = \frac{6 \cdot 1}{5 \cdot 6} = \frac{1}{5}$; $11\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = 11\frac{3}{5}$.

2) $\left(5\frac{8}{9} : 1\frac{17}{36} + 1\frac{1}{4}\right) \cdot \frac{5}{21} = 1\frac{1}{4}$.

$5\frac{8}{9} : 1\frac{17}{36} = \frac{53 \cdot 36}{9 \cdot 53} = \frac{1 \cdot 4}{1 \cdot 1} = 4$;

$4 + 1\frac{1}{4} = 5\frac{1}{4}$; $5\frac{1}{4} \cdot \frac{5}{21} = \frac{21 \cdot 5}{4 \cdot 21} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$.

3) $(-3,25 - 2,75) : (-0,6) + 0,8 \cdot (-7) = 4,4$.

$-3,25 - 2,75 = -6$; $-6 : (-0,6) = 60 : 6 = 10$;

$0,8 \cdot (-7) = -5,6$; $10 - 5,6 = 4,4$.

4) $\left(-1\frac{3}{8} - 2\frac{5}{12}\right) : 5\frac{5}{12} = -0,7$.

$-1\frac{3}{8} - 2\frac{5}{12} = -1\frac{9}{24} - 2\frac{10}{24} = -3\frac{19}{24}$;

$-3\frac{19}{24} : 5\frac{5}{12} = -\frac{91 \cdot 12}{24 \cdot 65} = -\frac{7 \cdot 1}{2 \cdot 5} = -\frac{7}{10} = -0,7$.

6. 1) $(-12 + 8) \cdot 0,5 = -4 \cdot 0,5 = -2$;

2) $(-12) \cdot 8 + 0,5 = -96 + 0,5 = -95,5$;

- 3) $(-1,6 + (-1,2)) : (-1,6 - (-1,2)) = -2,8 : (-1,6 + 1,2) = -2,8 : (-0,4) = 7$;
 4) $(-10 + 6)^2 = (-4)^2 = 16$;
 5) $(-10)^2 + 6^2 = 100 + 36 = 136$.

7. 1) $\left(\frac{4^x}{9} + \left(-\frac{5^y}{6}\right)\right) : \left(-\frac{14}{27}\right) = \left(\frac{8}{18} + \left(-\frac{15}{18}\right)\right) : \left(-\frac{14}{27}\right) = -\frac{7}{18} : \left(-\frac{14}{27}\right) = \frac{7 \cdot 27}{18 \cdot 14} = \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 2} = \frac{3}{4}$;

- 2) $(-1,5) \cdot 4 - 2 = -6 - 2 = -8$;
 3) $(-1,9 + 0,9) \cdot (-1,9 - 0,9) = -1 \cdot (-2,8) = 2,8$;
 4) $(6 - 8)^4 = (-2)^4 = -8$.
 8. 1) Якщо $x = 4$, то $2x - 3 = 2 \cdot 4 - 3 = 8 - 3 = 5$. Якщо $x = 0$, то $2x - 3 = 2 \cdot 0 - 3 = 0 - 3 = -3$. Якщо $x = -3$, то $2x - 3 = 2 \cdot (-3) - 3 = -6 - 3 = -9$.

2) Якщо $a = -6$, $b = 16$,
 то $\frac{1}{3}a + \frac{1}{4}b = \frac{1}{3} \cdot (-6) + \frac{1}{4} \cdot 16 = -2 + 4 = 2$.
 3) Якщо $m = -7$, $n = 1,4$, $k = -0,1$, то $3m - 5n + 3k = 3 \cdot (-7) - 5 \cdot 1,4 + 3 \cdot (-0,1) = -21 - 7 - 0,3 = -28,3$.

9. 1) Якщо $y = -0,5$, то $0,4y + 1 = 0,4 \cdot (-0,5) + 1 = -0,2 + 1 = 0,8$.
 Якщо $y = 8$, то $0,4y + 1 = 0,4 \cdot 8 + 1 = 3,2 + 1 = 4,2$. Якщо $y = -10$, то $0,4y + 1 = 0,4 \cdot (-10) + 1 = -4 + 1 = -3$.
 2) Якщо $c = -28$, $d = 15$, то $\frac{2}{7}c - 0,2d = \frac{2}{7} \cdot (-28) - 0,2 \cdot 15 = -8 - 3 = -11$.

10. Цілими виразами є вирази: 1) $7a + 0,3$; 2) $5x\left(y - \frac{1}{3}\right)$; 4) $\frac{a+b}{4}$, бо не містять ділення на вирази зі змінними.

11. 1) Різниця числа a і суми чисел b і c ; цілий вираз; 2) сума числа a і добутку чисел b і c ; цілий вираз; 3) різниця числа x і частки чисел y і z ; вираз не є цілим; 4) різниця добутку чисел 2 і m і числа 10 ; цілий вираз; 5) сума частки чисел a і b і частки чисел c і d ; вираз не є цілим; 6) добуток суми чисел a і b і числа c ; цілий вираз; 7) сума добутків чисел a і c і чисел b і c ; цілий вираз; 8) частка числа a і суми чисел b і 4 ; вираз не є цілим; 9) добуток різниці чисел a і b та суми чисел c і d ; цілий вираз.

12. 1) $-a$; 2) $\frac{1}{a}$; 3) $x + y$; 4) $\frac{1}{x+y}$;
 5) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$; 6) $a + a^2$; 7) $a : (-b)$;
 8) $(a+b) \cdot \frac{1}{c}$; 9) $mn - \frac{p}{q}$.

13. 1) $5x + 7y$; 2) $ay - bx$.
 14. $100 + 50a + 20b$.
 15. $300 : (m + n)$ (год) — рухалися автомобілі до зустрічі.

16. Через $\frac{s}{b-a}$ год велосипедист наздожене пішохода.
 Якщо $a = 4$, $b = 12$, $s = 12$, то $\frac{s}{b-a} = \frac{12}{12-4} = \frac{12}{8} = 1,5$ год.

17. 1) $3(a-b)(a+b)$; 2) $n + (n+1) + (n+2)$;
 3) $(2k-4)(2k-2)2k$; 4) $1000a + 100b + c$;
 5) $100x + y$; 6) $3600m + 60n + p$.
 18. 1) $(x-3)(x-2)(x-1)x$; 2) $(2k+1) \times (2k-1) - (2k-1)$; 3) $1000a + 100b$.

19. а) $2(a+b)$ — довжина лінії;
 $bc + (a-c)d$ — площа фігури;
 б) $2(b+c+b)$ — довжина лінії;
 $cd + ab$ — площа фігури;
 в) $a + 2b + 3c + kd$ — довжина лінії;
 $ab - \frac{nd^2}{4}$ — площа фігури.

20. а) $2a + 2b + 6d$ — довжина лінії;
 $(b-d) \cdot a + 4cd$ — площа фігури;
 б) $2a - c + 4b + 1,5\pi c$ — довжина лінії;
 $a \cdot (2b+c) + \frac{\pi c^2}{4}$ — площа фігури.

21. 1) $a + b - c = -8 - 4 = -12$;
 2) $0,5(a+b) + c = 0,5 \cdot (-8) + 4 = -4 + 4 = 0$;
 3) $3ac + 8bc = 3c(a+b) = 3 \cdot 4 \cdot (-8) = -96$.
 22. 1) $(n-m) \cdot k = -5 \cdot (-2) = 10$;
 2) $2m - 2n + 3k = 2(m-n) + 3k = 2 \cdot 5 + 3 \cdot (-2) = 10 - 6 = 4$.

23. 1) $1 - \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$ борошна привіз додому селянин;
 2) $99 : 9 \cdot 10 = 110$ пудів борошна намололи селянину.

24. 1) $64 \cdot \frac{5}{8} = \frac{64 \cdot 5}{8} = \frac{8 \cdot 5}{1} = 40$ кг моркви завезли до ідальні;
 2) $40 \cdot 1,8 = 72$ кг картоплі завезли до ідальні;
 3) $64 + 40 + 72 = 176$ кг овочів завезли до ідальні.

25. $\frac{a}{b}$ — правильний дріб, тому $a < b$, тоді:
 1) $a - b > 0$ — неправильно;
 2) $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ — правильно;
 3) $\frac{b}{a} > \frac{a}{b}$ — правильно, бо $\frac{b}{a} > 1$, а $\frac{a}{b} < 1$.

26.1) Число 5 — корінь рівняння $3x + 1 = 21 - x$, бо $3 \cdot 5 + 1 = 21 - 5$, $16 = 16$ — правильно;

2) Число -2 не є коренем рівняння $x(x+4) = 4$, бо $-2 \cdot (-2+4) = 4$, $-4 = 4$ — неправильно.

27.1) $0,3x = 9$; $x = 9 : 0,3$; $x = 30$;

2) $-2x = 3$; $x = 3 : (-2)$; $x = -1,5$;

3) $15x = 0$; $x = 0 : 15$; $x = 0$.

28.1) $2(x - 3y + 4z) = 2x - 6y + 8z$;

2) $-0,4(-5 + 1,5y) = 2 - 0,6y$.

29.1) $4a + 9a - 18a + a = (4 + 9 - 18 + 1)a = -4a$; 2) $1,2a - a + b - 2,1b = 0,2a - 1,1b$.

30.1) $(x+3,2) - (x+4,5) = x+3,2 - x-4,5 = -1,3$; 2) $1,4(a-2) - (6-2a) = 1,4a - 2,8 - 6 + 2a = 3,4a - 8,8$.

31.1) $2x - 7 = x + 4$; $x = 11$;

2) $-0,7(5 - x) = -4,9$; $-3,5 + 0,7x = -4,9$;

$0,7x = -4,9 + 3,5$; $0,7x = -1,4$; $x = -1,4 : 0,7$; $x = -2$.

§ 1. Лінійне рівняння з однією змінною

33. Лінійними рівняннями є:

1) $3x = 6$; 2) $x = 4$; 6) $\frac{1}{4}x = 2$; 7) $x = 0$;

8) $0x = 8$.

34.1) $18 - 16x = -30x - 10$; $-16x + 30x = -10 - 18$; $14x = -28$; $x = -28 : 14$; $x = -2$;

2) $-7x + 2 = 3x - 1$; $-7x - 3x = -1 - 2$; $-10x = -3$; $x = -3 : (-10)$; $x = 0,3$;

3) $10 - 2x = 12 + x$; $-2x - x = 12 - 10$; $-3x = 2$; $x = 2 : (-3)$; $x = -\frac{2}{3}$;

4) $6x - 19 = -2x - 15$; $6x + 2x = -15 + 19$; $8x = 4$; $x = 4 : 8$; $x = 0,5$;

5) $0,2x + 3,4 = 0,6x - 2,6$; $0,2x - 0,6x = -2,6 - 3,4$; $-0,4x = -6$; $x = -6 : (-0,4)$; $x = 15$;

6) $\frac{5}{6}x + 12 = \frac{1}{4}x - 2$; $\frac{5}{6}x - \frac{1}{4}x = -2 - 12$;

$\frac{10}{12}x - \frac{3}{12}x = -14$; $\frac{7}{12}x = -14$;

$x = -14 : \frac{7}{12}$; $x = -\frac{14 \cdot 12}{7}$; $x = -24$.

35.1) $10x + 7 = 8x - 9$; $10x - 8x = -9 - 7$; $2x = -16$; $x = -16 : 2$; $x = -8$;

2) $20 - 3x = 2x - 45$; $-3x - 2x = -45 - 20$; $-5x = -65$; $x = -65 : (-5)$; $x = 13$;

3) $2,7 + 1,9x = 2x + 1,5$; $1,9x - 2x = 1,5 - 2,7$; $-0,1x = -1,2$; $x = -1,2 : (-0,1)$; $x = 12$;

4) $\frac{13^{13}}{18}x + 13 = \frac{7^{13}}{12}x + 8$;

$\frac{26}{36}x - \frac{21}{36}x = 8 - 13$; $\frac{5}{36}x = -5$;

$x = -5 : \frac{5}{36}$; $x = -5 \cdot \frac{36}{5}$; $x = -36$.

36.1) $4(x - 5) = 4x - 20$; $4x - 20 = 4x - 20$; $4x - 4x = -20 + 20$; $0 = 0$ — правильно, отже, коренем рівняння є будь-яке число; 2) $2y - 8 = 4 + 2y$; $2y - 2y = 4 + 8$; $0 = 12$ — неправильно, рівняння не має коренів.

37.1) $-3(x - 4) = 5x - 12$; $-3x + 12 = 5x - 12$; $-3x - 5x = -12 - 12$; $-8x = -24$; $x = -24 : (-8)$; $x = 3$;

2) $(18x - 5) - (3 - 5x) = 6$; $18x - 5 - 3 + 5x = 6$; $21x = 6 + 8$; $21x = 14$; $x = \frac{14}{21}$; $x = \frac{2}{3}$;

3) $26 - 4x = 3x - 7(x - 3)$; $26 - 4x = 3x - 7x + 21$; $-4x - 3x + 7x = 21 - 26$; $0 \cdot x = -5$ — рівняння не має розв'язків;

4) $-2(3 - 4x) + 5(2 - 1,6x) = 4$; $-6 + 8x + 10 - 8x = 4$; $-8x + 8x = 4 + 6 = 10$;

$0 \cdot x = 0$ — правильно при будь-якому значенні x . Отже, будь-яке число є коренем рівняння.

38.1) $4(13 - 3x) - 17 = -5x$; $52 - 12x - 17 = -5x$; $-12x + 5x = 17 - 52$; $-7x = -35$; $x = -35 : (-7)$; $x = 5$;

2) $(18 - 3x) - (4 + 2x) = 10$; $18 - 3x - 4 - 2x = 10$; $-5x = 10 + 4 - 18$; $-5x = -4$; $x = -4 : (-5)$; $x = 0,8$;

3) $14 - x = 0,5(4 - 2x) + 12$; $14 - x = 2 - x + 12$; $-x + x = 14 - 14$; $0 \cdot x = 0$; будь-яке число є коренем рівняння;

4) $4x - 3(20 - x) = 10x - 3(11 + x)$; $4x - 60 + 3x = 10x - 33 - 3x$; $7x - 60 = 7x - 33$; $7x - 7x = -33 + 60$; $0 \cdot x = 27$ — неправильно при будь-якому x , рівняння коренів не має.

39.1) $0,8 - (1,5x - 2) = -0,8 + 4,5x$; $0,8 - 1,5x + 2 = -0,8 + 4,5x$; $-1,5x - 4,5x = -0,8 - 2 - 0,8$; $-6x = -3,6$; $x = -3,6 : (-6)$; $x = 0,6$; 2) $0,6x - 5(0,3x + 0,2) = 0,5(x - 1) - 0,8$; $0,6x - 1,5x - 1 = 0,5x - 0,5 - 0,8$; $0,6x - 1,5x - 0,5x = 1 - 0,5 - 0,8$; $-1,4x = -0,3$; $x = -0,3 : (-1,4)$; $x = \frac{3}{14}$;

3) $\frac{1}{7} \cdot \left(\frac{7}{8}y + 7\right) - \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{2}{9}y + 1\frac{7}{9}\right) = \frac{1}{12}$;

$\frac{1}{8}y + 1 - \frac{1}{6}y - \frac{4}{3} = \frac{1}{12}$;

$\frac{1^3}{8}y - \frac{1^4}{6}y = \frac{4}{3} - 1 + \frac{1}{12}$;

$$\frac{3}{24}y - \frac{4}{24}y = \frac{1}{3} + \frac{1}{12}; -\frac{1}{24}y = \frac{5}{12};$$

$$y = \frac{5}{12} : \left(-\frac{1}{24}\right); y = -10;$$

$$4) \frac{5}{27}(6,4 - 8,1y) = 0,03 + \frac{4}{17}(6,8 - 3,4y);$$

$$1 - 1,5y = 0,03 + 1,6 - 0,8y; -1,5y + 0,8y = 1,63 - 1; -0,7y = 0,63; y = 0,63 : (-0,7); y = -0,9.$$

$$40.1) 0,9x - 0,6(x - 3) = 2(0,2x - 1,3); 0,9x - 0,6x + 1,8 = 0,4x - 2,6; 0,3x - 0,4x = -2,6 - 1,8; -0,1x = -4,4; x = -4,4 : (-0,1); x = 44;$$

$$2) -0,4(3x - 1) + 8(0,8x - 0,3) = 5 - (3,8x + 4); -1,2x + 0,4 + 6,4x - 2,4 = 5 - 3,8x - 4; -1,2x + 6,4x + 3,8x = 5 - 4 + 2,4 - 0,4;$$

$$9x = 3; x = 3 : 9; x = \frac{1}{3};$$

$$3) \frac{4}{7}(0,56 - 4,2y) + 0,4 = \frac{5}{13}(0,52 - 6,5y);$$

$$0,32 - 2,4y + 0,4 = 0,2 - 2,5y; -2,4y + 2,5y = 0,2 - 0,4 - 0,32; 0,1y = -0,52; y = -0,52 : 0,1; y = -5,2.$$

$$41.1) 8(7x - 3) = -48(3x + 2); 56x - 24 = -144x - 96; 56x + 144x = -96 + 24; 200x = -72; x = -72 : 200; x = -0,36;$$

$$2) 4,5(8x + 20) = 6(6x + 15); 36x + 90 = 36x + 90; 36x - 36x = 90 - 90; 0x = 0; \text{будь-яке число є коренем рівняння.}$$

$$42.1) -36(6x + 1) = 9(4 - 2x); -216x - 36 = 36 - 18x; -216x + 18x = 36 + 36; -198x = 72; x = \frac{72}{-198}; x = -\frac{4}{11};$$

$$2) 3,2(3x - 2) = -4,8(6 - 2x); 9,6x - 6,4 = -28,8 + 9,6x; 9,6x - 9,6x = -28,8 + 6,4; 0x = -22,4; \text{рівняння коренів не має.}$$

$$43.1) (4x - 1,6)(8 + x) = 0;$$

$$4x - 1,6 = 0; 4x = 1,6; x = 1,6 : 4; x = 0,4; \text{або } 8 + x = 0; x = -8.$$

$$2) x(5 - 0,2x) = 0; x = 0 \text{ або } 5 - 0,2x = 0; -0,2x = -5; x = -5 : (-0,2); x = 25.$$

$$3) (3x - 2)\left(4 + \frac{1}{3}x\right) = 0;$$

$$3x - 2 = 0; 3x = 2; x = \frac{2}{3} \text{ або } 4 + \frac{1}{3}x = 0;$$

$$\frac{1}{3}x = -4; x = -4 : \frac{1}{3}; x = -12.$$

$$4) (2x + 1,2)(x + 1)(0,7x + 0,21) = 0;$$

$$2x + 1,2 = 0; 2x = -1,2; x = -0,6; \text{або } x + 1 = 0; x = -1; \text{або } 0,7x + 0,21 = 0;$$

$$0,7x = -0,21; x = -0,21 : 0,7; x = -0,3.$$

$$44.1) (1,8 - 0,3y)(2y + 9) = 0; 1,8 - 0,3y = 0; -0,3y = -1,8; y = -1,8 : (-0,3); y = 6 \text{ або}$$

$$2y + 9 = 0; 2y = -9; y = -9 : 2; y = -4,5.$$

$$2) (5y + 4)(1,1y - 3,3) = 0; 5y = -4; y = -4 : 5; y = -0,8 \text{ або } 1,1y - 3,3 = 0; 1,1y = 3,3; y = 3,3 : 1,1; y = 3.$$

$$45.1) \frac{5x - 4}{2} = \frac{16x + 1}{7}; 7(5x - 4) = 2(16x + 1);$$

$$35x - 28 = 32x + 2; 35x - 32x = 2 + 28; 3x = 30; x = 30 : 3; x = 10.$$

$$2) \frac{4y + 33}{3} = \frac{17 + y}{2}; (4y + 33) \cdot 2 = (17 + y) \cdot 3;$$

$$8y + 66 = 51 + 3y; 8y - 3y = 51 - 66; 5y = -15; y = -15 : 5; y = -3.$$

$$46.1) \frac{3m + 5}{4} = \frac{5m + 1}{3}; (3m + 5) \cdot 3 =$$

$$= (5m + 1) \cdot 4; 9m + 15 = 20m + 4; 9m - 20m = 4 - 15; -11m = -11; m = -11 : (-11); m = 1.$$

$$2) \frac{5x + 3}{5} = \frac{x - 5}{8}; 8(5x + 3) = 5(x - 5);$$

$$40x + 24 = 5x - 25; 40x - 5x = -25 - 24; 35x = -49; x = -49 : 35; x = -\frac{7}{5}; x = -1,4.$$

$$47.1) \frac{2x}{3} + \frac{5x}{4} = 23;$$

$$12 \cdot \frac{2x}{3} + 12 \cdot \frac{5x}{4} = 23 \cdot 12; 4 \cdot 2x + 3 \cdot 5x = 276;$$

$$8x + 15x = 276; 23x = 276; x = 276 : 23; x = 12.$$

$$2) \frac{x}{6} - \frac{x}{8} = \frac{7}{36}; 72 \cdot \frac{x}{6} - 72 \cdot \frac{x}{8} = 72 \cdot \frac{7}{36};$$

$$12x - 9x = 14; 3x = 14; x = 14 : 3; x = 4\frac{2}{3}.$$

$$3) \frac{3x}{10} - \frac{4}{15} = \frac{x}{6}; 30 \cdot \frac{3x}{10} - 30 \cdot \frac{4}{15} = 30 \cdot \frac{x}{6};$$

$$3 \cdot 3x - 2 \cdot 4 = 5x; 9x - 8 = 5x; 4x = 8; x = 8 : 4; x = 2.$$

$$48.1) \frac{7x}{6} - \frac{5x}{18} = \frac{4}{27};$$

$$54 \cdot \frac{7x}{6} - 54 \cdot \frac{5x}{18} = 54 \cdot \frac{4}{27}; 9 \cdot 7x - 3 \cdot 5x =$$

$$= 2 \cdot 4; 63x - 15x = 8; 48x = 8; x = 8 : 48; x = \frac{1}{6}.$$

$$2) \frac{2x}{7} + \frac{x}{4} = \frac{15}{14}; 28 \cdot \frac{2x}{7} + 28 \cdot \frac{x}{4} = 28 \cdot \frac{15}{14};$$

$$4 \cdot 2x + 7 \cdot x = 2 \cdot 15; 8x + 7x = 30; 15x = 30; x = 30 : 15; x = 2.$$

$$3) -\frac{x}{8} + 1 = \frac{x}{12}; -\frac{x^{18}}{8} - \frac{x^{18}}{12} = -1;$$

$$\frac{-3x - 2x}{24} = -1; -5x = -24; x = -24 : (-5);$$

$$x = 4,8.$$

$$49.1) 4x - 0,2(8x - 7) = -22,6; 4x - 1,6x +$$

$$+ 1,4 = -22,6; 2,4x = -1,4 - 22,6; 2,4x = -24; x = -24 : 2,4; x = -10.$$