

ВІДПОВІДІ ТА ВКАЗІВКИ ДО ВПРАВ

- 23.** $a = 2$. **37.** Вказівка. $m^2 + 4mn + 5n^2 + 2n + 1 = (m + 2n)^2 + (n + 1)^2$. **58.** 1) -1; 2) 1. **66.** 1) Так; 2) ні. **67.** 1) 6; 2) 2; 3) будь-яке число, крім -1,5. **73.** 1) x - будь-яке число; 2) $x \neq 0$; 3) x - будь-яке число; 4) $x \neq 1\frac{1}{3}$; 5) $x \neq 3$; 6) x - будь-яке число; 7) $x \neq 0$; $x \neq 3$; 8) $x \neq 0$; $x \neq 1$; 9) $x \neq 1$. **74.** 1) x - будь-яке число; 2) $x \neq 0$; 3) x - будь-яке число; 4) $x \neq -3$; 5) $x \neq 7$; $x \neq 0$; 6) $x \neq 5$; $x \neq -4$. **80.** 1) 6; 2) 13; 3) -22; 4) -8. **81.** 1) -1; 2) 9; 3) -16; 4) 34. **82.** 1) 2; 2) $\frac{7}{3}$; 3) 0; 2; 4) 1; -2; 5) немає таких значень x ; 6) -3. **83.** 1) -5; 2) немає таких значень x ; 3) 1; 4) $0 < x < 5$ або $x > 5$. **84.** 1) -0,5; 2) 0; 1; 3) -2; 4) немає таких значень x ; 5) 5; 6) -3. **85.** 1) $x \neq 2$; $x \neq -2$; 2) $x \neq 1$; $x \neq -1$; 3) x - будь-яке число; 4) $x \neq 0$; $x \neq 1$; 5) $x \neq 0$; $x \neq -1$; 6) $x \neq 0$; $x \neq 2$; 7) $x \neq 2$; 8) $x \neq 3$; $x \neq 1$; 9) $x \neq 0$; $x \neq 1$; $x \neq -1$. **86.** 1) $x \neq 1$; $x \neq -1$; 2) $x \neq 4$; $x \neq -4$; 3) x - будь-яке число; 4) $x \neq 0$; $x \neq -2$; 5) $x \neq 1$; $x \neq 5$; 6) $x \neq 0$. **92.** 5) $\frac{x}{y^2}$; 6) $-\frac{7b}{9}$; 7) $\frac{5y}{8x}$; 8) $3a^2b^2$. **93.** 1) $\frac{9a}{10}$; 2) $-\frac{c}{2}$; 3) $3b$; 4) $-\frac{2}{7x^2}$; 5) m^2y ; 6) $-\frac{2y}{7}$. **94.** 3) $-\frac{3b^2}{5a}$; 4) $\frac{2mt}{3n^2}$. **98.** 3) $\frac{a-2}{3}$; 4) $\frac{y+3}{y-3}$; 5) $-\frac{m+4}{m^2}$; 6) $\frac{1-x}{1+x}$. **100.** 1) $\frac{3}{a-3}$; 2) $\frac{x-2}{3}$; 3) $\frac{x+5}{3}$; 4) $\frac{m-4}{m+4}$; 5) $\frac{t-3}{t^2}$; 6) $\frac{4-y}{4+y}$; 7) $a + 4b$; 8) $\frac{a-2b}{a+2b}$. **101.** 1) $\frac{ab^2}{b^5}$; 2) $\frac{9y^2x}{27y^3}$; 3) $\frac{48mn}{42m^3n^2}$; 4) $\frac{15abc}{24b^2a}$. **102.** 1) $\frac{xy^2}{y^4}$; 2) $\frac{8ab^2}{16b^3}$; 3) $\frac{35pq}{21p^3q^2}$; 4) $\frac{6abc}{14ab^6}$. **109.** 1) $\frac{3+a}{9}$; 2) $\frac{a+1}{2x+a}$. **110.** 1) $\frac{a-b-c}{a+b+c}$; 2) $\frac{2p-q}{2p+q}$. **111.** 1) $\frac{x-y}{5-a}$; 2) $\frac{3m-2n}{m-n^2}$. **114.** 1) $\frac{7(x-y)}{(x-y)^2}$; 2) $\frac{5(a-b)}{(a-b)^2}$; 3) $\frac{7m(m^2+m+1)}{m^3-1}$; 4) $\frac{5p(p-q)}{p^3-q^3}$; 5) $-\frac{7m}{n-m}$; 6) $-\frac{t(1+t)}{1-t^2}$. **121.** 2. **122.** 1) 18; 2) $-\frac{4}{15}$; 3) $\frac{2}{9}$. **124.** 1) x - будь-яке число, крім 3; 2) немає розв'язків; 3) -1; 4) немає розв'язків. **125.** 1) Якщо $a = 1$, то рівняння не має розв'язків; якщо $a \neq 1$, то $x = 1$; 2) якщо $a = 2$ або $a = -2$, то рівняння не має розв'язків; якщо $a \neq 2$ і $a \neq -2$, то $x = a$; 3) якщо $a = 1$, то x - будь-яке число; якщо $a \neq 1$, то $x = a + 1$; 4) якщо $a = 2$, то рівняння не має розв'язків; якщо $a = -2$, то x - будь-яке число; якщо $a \neq 2$ і $a \neq -2$, то $x = \frac{a+2}{a-2}$. **133.** 3) $-\frac{1}{4t}$;

4) 1; 5) $\frac{2-2a}{3a}$; 6) 1. **134.** 1) $\frac{a-2}{a}$; 2) 1; 3) $\frac{x-2}{x}$; 4) $\frac{2x-1}{x}$.
136. 3) $\frac{a-3}{a+3}$; 4) $\frac{2}{x}$. **138.** 3) 3; 4) 8. **139.** 3) 1; 4) 2; 5) $\frac{a+6}{3}$;
6) $a-3p$. **144.** 1) $\frac{m}{a} + \frac{n}{a}$; 2) $\frac{3}{y} - \frac{1}{y^2}$; 3) $\frac{2x}{y} + \frac{y}{2x}$; 4) $\frac{3}{2ab^2} - \frac{2}{a^2b}$.
145. 1) $\frac{t}{2} - \frac{3c}{4}$; 2) $\frac{y}{6z} + \frac{z}{3y}$; 3) $\frac{3}{m^3} - \frac{4}{m}$; 4) $\frac{y}{5x} + \frac{1}{8x}$. **154.** 4) 1; 2;
5) 1; 3. **155.** 1) 1; 2; 3; 6; 2) 1; 5; 3) 1; 2; 4; 8; 4) 1; 3. **156.** 7) $\frac{m}{8a}$;
8) $\frac{a^2}{72b}$; 9) $\frac{7a^3}{4b^2}$. **157.** 3) $\frac{2x+y}{10}$; 4) $\frac{17}{12}$; 5) $\frac{2ab+21b-21a}{15ab}$.
158. 1) $\frac{4m}{63}$; 2) $\frac{11b}{3a}$; 3) $\frac{c^2}{6b}$; 4) $\frac{8x-6}{15}$; 5) $\frac{b+c}{14}$; 6) $\frac{(1-x)^2}{x^2}$;
7) $\frac{xy-12y+3x}{4xy}$; 8) $\frac{35a^2+42b^2}{30ab}$. **159.** 5) $\frac{a^2-ab+b^2}{a^2b^2}$; 6) $\frac{m^2-m^2}{m^2n^2}$.
160. 1) $\frac{3}{x^2}$; 2) $\frac{5}{x^{10}}$; 3) $\frac{m^2-m^2}{m^2n}$; 4) $\frac{p^2-q^2}{p^2q^2}$. **161.** 4) $\frac{y+1}{10y}$; 5) 0.
162. 3) $\frac{4x^2+15c^2}{18c^2x^2}$; 4) $\frac{9x^2-35y^2}{15x^5y^5}$. **163.** 1) $\frac{3c-2a+b}{6abc}$;
2) $\frac{7b^2-a^2+2ab}{12a}$; 3) $\frac{1-a}{14a}$; 4) $\frac{15x^2-21y^2}{35x^2y^2}$. **164.** 6) $-\frac{1}{2t}$; 7) $\frac{12a}{3-2a}$;
8) $\frac{2b^2}{3-b}$. **165.** 4) $\frac{7}{2m}$; 5) $\frac{3a}{1-4a}$; 6) $\frac{3x^2}{5-x}$. **166.** 5) $\frac{5x-5y}{4}$; 6) $-\frac{b^2+ab}{a}$.
168. 2) $\frac{3a-7b}{a^2-b^2}$; 5) $\frac{4xy}{y^2-x^2}$. **169.** 3) $\frac{8x-2y}{x^2-y^2}$; 4) $\frac{5x}{(x+3)(2-x)}$;
5) $\frac{4ab}{a^2-b^2}$; 6) $-\frac{4}{(y+2)(y+1)}$. **174.** $a=-15$. **175.** 3) $\frac{2x-a}{x}$; 4) $\frac{2a-3b}{ab}$;
5) $\frac{x^2+2xy+4y^2}{xy}$; 6) $\frac{1}{y(y-2)}$. **176.** 1) $\frac{1}{xy}$; 2) $-\frac{5}{xy}$; 3) $\frac{b-a}{6a}$;
4) $\frac{4y-x}{xy(y-x)}$; 5) $\frac{2}{c(c-3)}$; 6) $\frac{x^2+3ax+9a^2}{ax}$. **177.** 1) $\frac{2b^2}{b-a}$; 3) $\frac{1}{1-x^3}$.
180. 2) $\frac{y-5x}{x(y+5x)}$; 4) $\frac{a+2}{a-2}$; 5) $\frac{x-1}{x^2-x+1}$; 6) $\frac{2a^3}{(a+b)^2(a-b)}$.
181. 1) $\frac{x-10y}{x(x+10y)}$; 2) $\frac{b+1}{b-1}$; 3) $\frac{x^2}{1-x^3}$; 4) $\frac{2x^3}{(x-2y)(x+2y)^2}$.
182. 1) $\frac{a+2}{6(a-2)}$; 3) $\frac{5}{a-5}$. **183.** 2) $\frac{2}{x-4y}$; 3) $\frac{y}{y-3}$. **189.** 1) $a=-42$,
 $b=-21$; 2) $a=\frac{1}{4}$, $b=-\frac{1}{4}$. **190.** $a=-2$, $b=2$. **194.** 4) $\frac{1}{21a^2u^3}$;

5) $-\frac{3x^2y}{4}$; 6) $\frac{3a}{5b}$. **195.** 5) $50a^3b$; 6) $-\frac{12a}{b}$; 7) $-\frac{3n}{7m}$; 8) $\frac{4ab}{3}$.
196. 3) $-\frac{8b^2}{a}$; 4) $-\frac{n^7}{2}$. **197.** 1) $\frac{2y}{b}$; 2) $-3a^2b$; 3) $-\frac{d^3}{2c}$; 4) $\frac{5}{3m}$.
201. 5) $-\frac{3m^2}{5c^3}$; 6) $\frac{2}{3mn}$. **202.** 3) $-\frac{3c}{2}$; 4) $\frac{3}{5}$; 5) $-\frac{a}{x}$; 6) $\frac{5}{y}$.
204. 1) $\frac{(c+3)(c+2)}{10}$. **205.** 1) $\frac{y+3}{3y}$; 2) $\frac{x+7}{3x^2}$; 3) $\frac{5(6-x)}{2(x-1)}$; 4) $\frac{2(3-m)}{3(n+2)}$.
206. 4) $\frac{x(3-x)}{2(x+3)}$; 5) $\frac{pq(p+3q)}{p-3q}$; 6) $\frac{2(a+3b)}{3}$. **207.** 1) $\frac{3(a+2)}{a+2b}$;
 2) $\frac{5m(2-m)}{m+2}$; 3) $\frac{5x(4-x)}{3(x+4)}$; 4) $\frac{a-2b}{5}$. **208.** 1) $\frac{125a^9}{8t^6p^3}$; 2) $-\frac{a^7b^{14}}{c^7}$;
 3) $\frac{(a-b)^3}{27m^6n^{24}}$; 4) $\frac{100m^4}{121n^{16}}$; 5) $\frac{0,01p^4q^{14}}{64t^{16}m^6}$; 6) $\frac{n^{40}c^{25}}{32m^{10}}$. **209.** 1) $\frac{49p^4q^2}{64m^6c^2}$;
 2) $-\frac{8m^{24}n^3}{27c^6p^{27}}$; 3) $\frac{m^{32}c^{48}}{16a^{76}}$; 4) $\frac{64m^6t^3}{125c^{24}}$. **210.** 3) $\frac{5(x^2+x+1)}{x+1}$; 4) $\frac{x^2-9}{3}$.
211. 1) 0; 2) 30. **212.** 1) $\frac{b^3}{c^2}$; 2) $\frac{1}{2x^2}$; 3) $\frac{5(x-y)}{(2x+y)(x+y)}$; 4) $\frac{a-b}{a+b}$.
213. 1) $\frac{1}{m}$; 2) $\frac{b^2}{2}$; 3) $\frac{7(2a-b)}{(a+b)(2a+b)}$; 4) $\frac{x+2y}{x-2y}$. **214.** 1) $\frac{(p+2c)(5b-a)}{a+5b}$;
 2) $\frac{3(y+1)}{y-3}$; 3) $\frac{y^2-c^2}{(y-a)^2}$; 4) $\frac{3(c-y-1)}{4(a+b+1)}$. **215.** 1) $\frac{(4d-c)(a+3b)}{c+4d}$;
 2) $\frac{(x+1)(x-4)}{6}$; 3) $\frac{x^2-a^2}{x^2-b^2}$; 4) $\frac{2(a-b+1)}{3(x+y+1)}$. **216.** 5) $2xc$; 6) $\frac{7}{2a^2y}$;
 7) $-\frac{3b^2}{7d^2}$; 8) $6a^2y^3$. **217.** 1) $2xy$; 2) $-\frac{b}{4a}$; 3) $\frac{6n}{m}$; 4) $-\frac{12}{5n^2m^3}$; 5) $-\frac{m}{2y^2}$;
 6) $\frac{7ac^2}{b}$. **218.** 5) $-\frac{5x}{6m}$; 6) $2cyd^2$. **218.** 3) $-\frac{2a^8yz^2}{5b}$; 4) $\frac{14a^2v^2}{15u}$;
 5) $-\frac{65z^2}{77v^4u^2}$; 6) $\frac{5p^2mn}{14a}$. **220.** 1) $\frac{2}{3b^2}$; 2) $\frac{5a^2}{9}$. **221.** 1) $\frac{3x^2}{2y}$; 2) $\frac{2x^4}{3y^5}$;
 3) $\frac{2}{3y}$; 4) $\frac{y}{6x^2}$. **222.** 3) $\frac{a-2}{4y}$; 4) $\frac{yx^2}{35}$; 5) $\frac{3}{2x^2}$; 6) $-\frac{1}{ax}$.
223. 3) $\frac{7(y-5x)}{y}$; 4) $\frac{10xy}{2x-3y}$. **224.** 1) $\frac{5(m-4)}{3x}$; 2) $\frac{5ym}{7}$; 3) $-\frac{6}{ay}$; 4) 9;
 5) $-\frac{7(m+5n)}{2}$; 6) $\frac{y-7x}{44}$. **225.** 3) $\frac{(m+4)^2}{(m-4)^2}$; 4) $-\frac{a}{a+b}$; 5) $\frac{1}{a-2b}$;
 6) $\frac{m-3n}{m+3n}$. **226.** 1) $\frac{2x}{x-y}$; 2) $\frac{3}{2(x+2)}$; 3) -1; 4) $\frac{a+2}{a}$; 5) $\frac{5x+6y}{2}$;

- 6) $\frac{x-5}{x+5}$. 232. 1) 2; 2) $\frac{a}{b-4}$; 3) $\frac{16}{9-x^2}$; 4) $\frac{2(y+a)}{a(x-3)}$. 233. 1) 4;
 2) $\frac{x}{3-y}$; 3) $\frac{6y-1}{4y^2-1}$; 4) $\frac{5}{y-1}$. 234. 1) x ; 2) $\frac{3a}{4}$; 3) $\frac{x+3}{x-3}$; 4) 6.
 235. 1) x ; 2) $\frac{3}{a}$; 3) $\frac{x+2}{x-2}$; 4) 10. 236. 1) $\frac{x-y}{y}$; 4) $\frac{2a-b}{b}$.
 237. 1) $\frac{a+b}{b}$; 3) $\frac{1-a}{a}$. 238. 1) $\frac{x+y}{x-y}$; 2) $\frac{b-a}{b}$; 3) $\frac{2}{x+1}$; 4) $\frac{2n+m}{mn}$.
 239. 1) $\frac{6}{a-b}$; 2) $\frac{b}{b-a}$; 3) $\frac{1}{a+5}$; 4) $\frac{3b-2a}{ab}$. 240. 1) $\frac{25x-10y-5}{5x-2y}$;
 2) $\frac{5}{5x+2y}$; 3) $\frac{7x+2y}{2x(5x+2y)}$. 241. 1) $\frac{2x(y-2x)}{2x+y}$; 2) $\frac{4x+12}{x}$.
 242. 3) $\frac{y^2-4x^2}{2xy}$. 243. 1) $-\frac{1}{(a-5)^2}$; 2) $\frac{xy^2}{x-y}$; 3) $\frac{2a-1}{2a(2a+1)}$; 4) $x+1$.
 244. 1) $\frac{1}{b^2+b+1}$; 2) $-\frac{1}{(x+4)^2}$; 3) 0,5; 4) 1. 251. 3) 4; 4) $\frac{16m^4+n^4}{2m^2n^2}$;
 5) $\frac{4(a^2-b^2)}{ab}$; 6) x^2+y^2 . 252. 1) $\frac{m-1}{m+1}$; 2) 1; 3) $2-x$; 4) $\frac{c-b}{a-b}$.
 253. 1) $\frac{3n-m}{3n+m}$; 2) $\frac{ab}{a+b}$; 3) $\frac{1}{3-c}$; 4) $\frac{a-c}{b-c}$. 254. $\frac{x+y}{x}$. 255. $\frac{b-a}{a}$.
 256. 1) $x+1$; 2) $-x$; 3) $\frac{a+1}{a}$; 4) $1+a^2$. 257. 1) x ; 2) $\frac{1}{2-b}$.
 262. 1) Рівняння не має розв'язків; 2) $x=2$; 3) $x=4$; 4) рівняння не має розв'язків. 264. 1) $x=-0,25$; 2) $x=1$. 265. 1) $x=5$;
 2) $x=8$; 3) рівняння не має розв'язків; 4) $x=-8,5$. 270. 1) Якщо $a=0$, то рівняння не має розв'язків; якщо $a \neq 0$, то $x = \frac{a}{3}$;
 2) якщо $a=b$, то рівняння не має розв'язків; якщо $a \neq b$, то $x = \frac{a-b}{5}$;
 3) якщо $a \neq 0$, то $x=4$; 4) якщо $b \neq 0$ і $a=-b$, то рівняння не має розв'язків;
 якщо $b \neq 0$ і $a \neq -b$, то $x = \frac{a-b}{a+b}$;
 5) якщо $a \neq 0$, то $x = \frac{2a}{3}$; 6) якщо $a=0$, то рівняння не має розв'язків;
 якщо $a \neq 0$, то $x=6a$. 271. 1) $\frac{1}{7^3}$; 2) $\frac{1}{5}$; 3) $\frac{1}{c^8}$; 4) $\frac{1}{(ab)^5}$;
 5) $\frac{1}{(c+d)^3}$; 6) $\frac{1}{(a^2-b)^2}$. 272. 1) 8^{-3} ; 2) 6^{-7} ; 3) t^{-8} ; 4) a^{-1} ; 5) $(ab)^{-5}$;
 6) $(c-d)^{-2}$. 273. 1) $\frac{1}{9}$; 2) $-\frac{1}{8}$; 3) -1 ; 4) $\frac{1}{16}$; 5) $\frac{1}{10}$; 6) $2\frac{7}{9}$; 7) -12 ;

8) $-42\frac{7}{8}$; 9) $\frac{9}{16}$; 10) $-\frac{8}{125}$; 11) 1000; 12) $\frac{25}{36}$. **274.** 1) $\frac{1}{25}$; 2) $\frac{1}{6}$; 3) $\frac{1}{9}$;
 4) $-\frac{1}{8}$; 5) -1 ; 6) $\frac{1}{16}$; 7) -8 ; 8) $1\frac{7}{9}$; 9) $\frac{49}{225}$; 10) $-\frac{27}{125}$; 11) 25;
 12) $-15\frac{5}{8}$. **275.** 1) $-\frac{1}{64}$; 2) -125 ; 3) $1\frac{9}{16}$; 4) -3125 ; 5) $\frac{1}{27}$; 6) $-\frac{1}{16}$.
276. 1) $-15\frac{5}{8}$; 2) $-11\frac{1}{9}$; 3) $-2\frac{314}{343}$; 4) 10 000; 5) -16 ; 6) $3\frac{3}{8}$.
279. 7) $1\frac{5}{12}$; 8) $\frac{4}{27}$; 9) $11\frac{1}{2}$; 10) -936 ; 11) 10 001; 12) $\frac{88}{125}$.
280. 1) $\frac{1}{5}$; 2) $-\frac{1}{24}$; 3) $-\frac{1}{3}$; 4) $\frac{5}{12}$; 5) $\frac{1}{6}$; 6) -24 . **286.** 1) $\frac{3}{a^2}$; 3) $\frac{5}{ab}$;
 5) $-\frac{7a}{b^2c^3}$; 7) $\frac{5a^2}{b^3}$. **287.** 1) $\frac{3a^5y^3}{25x^2b^8c^4}$; 2) $\frac{8a^4b}{m^2n^3c^8}$. **288.** 1) $\frac{7}{a^6}$; 2) $\frac{4}{xy}$;
 3) $\frac{16}{a+b}$; 4) $-\frac{8a^3}{b^4}$; 5) $\frac{5}{(x-y)^2c}$; 6) $\frac{x^4b^2t}{9a^3y^5}$. **289.** 1) $5m^{-1}$; 2) xy^{-2} ;
 3) $3a^2c^{-8}$; 4) $\frac{1}{4}m^3p^{-2}$; 5) $p^{-2}q^{-5}$; 6) $(c-d)^2a^{-1}b^{-2}$; 7) $3c(a+b)^{-3}$;
 8) $2c^{-2}(p-q)^{-3}$. **290.** 1) x^2p^{-1} ; 2) $4a^7t^{-3}$; 3) $2,5c^{-2}t^{-1}$; 4) $(m-2)^3 \times$
 $\times (m+3)^{-2}$; 5) $2,5(a-b)^{-3}$; 6) $ab^{-3}(c+d)^{-4}$. **291.** 1) $\frac{a+b^2}{ab^2}$; 2) $\frac{x^3+1}{x^3}$;
 3) $\frac{xy^3+1}{y^3}$; 4) $\frac{a^2+b^2}{ab}$; 5) $\frac{x^2-y^5}{xy^3}$; 6) $\frac{a+ay}{xy^3}$. **292.** 1) $\frac{(xy+1)^2}{xy}$;
 3) $\frac{x^2-x+1}{x^3(1+x)}$; 5) $\frac{x^2y+y^3}{x^3}$. **293.** 1) $\frac{a+b^3}{ab^3}$; 2) $\frac{x^5-1}{x^5}$; 3) $\frac{1+a^4b}{a^4}$;
 4) $\frac{x^2+y^5}{xy^2}$; 5) $-\frac{y+x}{x^2y^2}$; 6) $\frac{1+a+a^2}{1-a}$; 7) $\frac{ab^2-b^3}{a^3}$; 8) $\frac{x+y}{x-y}$. **294.** 1) x^{-2} ;
 4) x^{-2} ; 7) a^{16} ; 10) a^{-4} ; 13) b^{-6} ; 16) 1. **295.** 1) x^2 ; 2) x^{-1} ; 3) x^{-3} ;
 4) x^{-2} ; 5) y^{-2} ; 6) y^{-3} ; 7) y^{20} ; 8) y^{-13} ; 9) y^{-2} ; 10) y^7 ; 11) y^5 ; 12) y^6 ; 13)
 a^{-12} ; 14) a^{-10} ; 15) a^{24} ; 16) 1. **296.** 1) 2; 4) 27; 7) 27; 10) $\frac{1}{16}$;
 13) 5; 16) 2. **297.** 1) 3; 4) 4; 7) 36; 10) $\frac{1}{64}$; 13) 7; 16) 25.
300. 4) $0,39b^4$; 5) $-7,8m^2n^{-2}$. **301.** 3) $10cb^{-14}$; 5) $-a^8b^{-2}$; 6) $3,5b^5c^9$.
306. 1) $\frac{1}{2}$; 2) 8; 3) 4; 4) 1. **307.** 1) 729; 2) $\frac{1}{27}$; 3) 27; 4) 9.
308. 7) -5 ; 8) $\frac{1}{27}$. **314.** 1) $4a^4b^3$; 2) $3x^{-8}y^{-5} = \frac{3}{x^8y^5}$; 3) $\frac{x^5y}{4}$.
315. 1) $4x^3y^4$; 2) $-4a^{-3} = -\frac{4}{a^3}$; 3) $\frac{ab^7}{4}$; 4) $\frac{3x^4y^{-12}}{2} = \frac{3x^4}{2y^{12}}$. **316.** 3) b^{24} ;

- 4) $m^{-7}n^7p^9 = \frac{n^7p^9}{m^7}$. 317. 3) $0,0004c^8m^{-10}p^2 = \frac{0,0004c^8p^2}{m^{10}}$; 4) $-3c$.
318. 1) $216b^2$; 2) $\frac{1}{9}c^6$; 3) $-2a^{26}b^5c^{-21} = -\frac{2a^{26}b^5}{c^{21}}$; 4) $a^{-16} = \frac{1}{a^{16}}$.
323. 1) *Вказівка*. Винести за дужки в чисельнику x^{12} .
326. 1) *Вказівка*. Винести за дужки в чисельнику $5^m \cdot 7^m$.
329. 1) $2b^{-5} - 5$; 2) $-8a^{-3} + 8a^{-2} - 2a^{-1}$; 3) 28. 330. 1) $2a^{-3} - 5$; 2) $2b^{-5} - 6b^{-3} - b^{-1} - 11$; 3) -4 ; 4) $5m^{-2} + 8m^{-3} + 9$.
331. 1) $-\frac{2x^6b^8}{(b^4+x^3)(b^4-x^3)}$; 2) $-\frac{a^4}{b^4}$; 3) $-\frac{1}{x^6}$; 4) $\frac{1}{ab}$. 332. 1) $\frac{x+y}{2x}$;
- 2) 0; 3) $-\frac{1}{x^4}$; 4) 1. 333. 1) $\frac{a(a-b-c)}{2}$; 2) $\frac{x-y}{x+y}$; 3) $1 + 2a$;
- 4) $-\frac{ab}{(a+b)^2}$. 334. $\frac{a^3}{2(a-1)}$. 337. 1) $9 \cdot 10^5$; 2) $6,7 \cdot 10^3$;
- 3) $4,03 \cdot 10^4$; 4) $7,21 \cdot 10^2$; 5) $9,015 \cdot 10^2$; 6) $6,203 \cdot 10$;
- 7) $2,4009 \cdot 10^3$; 8) $7,005 \cdot 10^2$; 9) $2,5 \cdot 10^{-1}$; 10) $3,1 \cdot 10^{-3}$;
- 11) $4 \cdot 10^{-6}$; 12) $8,0911 \cdot 10^{-2}$. 338. 1) $4,2 \cdot 10^4$; 2) $5,42$;
- 3) $4,7 \cdot 10^2$; 4) $2,9 \cdot 10^{-4}$. 339. 1) $6 \cdot 10^4$; 2) $3,2 \cdot 10^5$; 3) $7,02 \cdot 10^5$;
- 4) $5,41 \cdot 10^2$; 5) $2,07 \cdot 10$; 6) $3,081 \cdot 10^2$; 7) $1,35004 \cdot 10^4$;
- 8) $9,202 \cdot 10$; 9) $2,9 \cdot 10^{-1}$; 10) $1,8 \cdot 10^{-4}$; 11) $7 \cdot 10^{-5}$;
- 12) $5,41 \cdot 10^{-2}$; 13) $2,8 \cdot 10^5$; 14) $7,32$; 15) $3,1 \cdot 10^3$;
- 16) $2,3 \cdot 10^{-6}$. 343. 1) $7 \cdot 10$; 4) $6 \cdot 10$; 6) $1,15 \cdot 10^5$; 7) $1,5 \cdot 10^3$. 344.
- 1) $5,4 \cdot 10^{-1}$; 2) $2,73 \cdot 10^{-2}$; 3) $3,5 \cdot 10^{-8}$; 4) $7 \cdot 10^6$;
- 5) $7 \cdot 10^5$; 6) $1,24 \cdot 10^{-4}$; 7) $1,1 \cdot 10^{-8}$; 8) $-5,64 \cdot 10^9$.
348. 1) $5,22 \cdot 10^3$; 2) $4,202 \cdot 10^5$; 3) $6,01 \cdot 10^4$. 349. 1) $1,91 \cdot 10^5$;
- 2) $5,59 \cdot 10^{-1}$; 3) $3,68 \cdot 10^9$; 4) $2,39 \cdot 10^{-1}$. 358. 1) Якщо $x = -2,4$, то $y = 5$; якщо $x = -2$, то $y = 6$; якщо $x = 3$, то $y = -4$;
- якщо $x = 8$, то $y = -1,5$; 2) $y = -1,5$, коли $x = 8$; $y = -1$, коли $x = 12$; $y = 4$, коли $x = -3$; $y = 12$, коли $x = -1$. 360. 1) Якщо $x = -4$, то $y = -2$; якщо $x = 0,5$, то $y = 16$; якщо $x = 8$, то $y = 1$;
- 2) $y = -8$, коли $x = -1$; $y = -2$, коли $x = -4$; $y = 1$, коли $x = 8$;
- 3) $y < 0$, коли $x < 0$. 361. 1) Якщо $x = -6$, то $y = 1$, якщо $x = -2$, то $y = 3$, якщо $x = 0,5$, то $y = -12$; 2) $y = -3$, коли $x = 2$; $y = -1,5$, коли $x = 4$; $y = 1$, коли $x = -6$; 3) $y > 0$, коли $x < 0$. 362. Проходити через точки А і В. 363. 1) Не належить; 2) належить; 3) не належить; 4) не належить. 365. 1) -6 ; 2) -14 . 366. $y = -\frac{24}{x}$.
367. $2 \leq y \leq 6$. 374. $(-1; -4)$ і $(4; 1)$. 375. 1) $x = 2$; $x = -2$; 2) $x = 6$;
- 3) $x = -3$; $x = -2$. 376. 1) Рівняння не має розв'язків; 2) $x = 6$;
- 3) $x = 5$; $x = -1$. 377. $(6; 6)$ і $(-6; -6)$. 378. $(5; -5)$ і $(-5; 5)$.
381. 1) Графіком є гіпербола $y = \frac{4}{x}$; 2) графіком є гіпербола $y = \frac{4}{x}$;
- з «виколотою» точкою $(5; 0,8)$; 3) графіком є гіпербола $y = -\frac{4}{x}$;
- з «виколотою» точкою $(2; -2)$. 382. 1) Графіком є гіпербола

$y = -\frac{4}{x}$; 2) графіком є гіпербола $y = \frac{6}{x}$ з «виколотою» точкою (6; 1). **392.** 1) $0 \leq y \leq 16$; 2) $0 \leq y \leq 81$; 3) $0 \leq y \leq 4$; 4) $0 \leq y \leq 9$. **395.** (-1; 1) і (2; 4). **396.** 4) $x = -2$. **397.** 3) Рівняння не має розв'язків; 4) $x = 3$. **400.** 1) Графіком є парабола $y = x^2$ з «виколотою» точкою (3; 9); 2) графіком є парабола $y = x^2$ з «виколотими» точками (-1; 1) і (1; 1). **403.** 5) 0,5; 6) 60; 7) 0,3; 8) 20; 9) $\frac{1}{8}$; 10) $2\frac{1}{3}$; 11) $1\frac{4}{5}$; 12) $1\frac{1}{3}$. **404.** 1) 5; 2) 8; 3) 6; 4) 10; 5) 0,7; 6) 40; 7) 0,2; 8) 30; 9) $\frac{1}{9}$; 10) $1\frac{1}{4}$; 11) $1\frac{1}{5}$; 12) $1\frac{3}{4}$. **406.** 1) 5; 4) $\frac{1}{4}$; 7) -22,6; 9) 7; 11) 0,8. **407.** 1) -2; 3) 0; 5) 0,7; 7) 0,5; 9) 7; 11) 0,9. **410.** 1) 1; 2) 0; 3) $\frac{9}{16}$; 4) рівняння не має розв'язків; 5) 25; 6) рівняння не має розв'язків. **411.** 1) 36; 2) $\frac{4}{9}$; 3), 4) рівняння не має розв'язків; 5) 9; 6) 0. **412.** 1) 9; 2) рівняння не має розв'язків; 3) 8; 4) 28; 5) $\frac{1}{4}$; 6) 18; 7) 3,5; 8) $1\frac{1}{7}$; 9) 6; 10) рівняння не має розв'язків; 11) 9; 12) 961. **413.** 1) 36; 2) рівняння не має розв'язків; 3) 2; 4) $8\frac{1}{3}$; 5) 3,5; 6) 4; 7) $\frac{1}{9}$; 8) 40; 9) 4. **414.** 1) Якщо $m = 0$, то $x \geq 0$; якщо $m \leq 0$, то $x = 0$; 2) якщо $m \leq 0$, то рівняння не має розв'язків; якщо $m > 0$, то $x = \frac{1}{m^2}$; 3) якщо $m \leq 0$, то рівняння не має розв'язків; якщо $m > 0$, то $x = 1 + \frac{1}{m^2}$; 4) якщо $m = 0$, то x – будь-яке число; якщо $m \neq 0$, то $x = 0$; 5) якщо $m = 0$, то $x > 0$; якщо $m \neq 0$, то $x = 1$; 6) $x = -m$ для всіх m ; 7) $x = 4 - m$ для всіх m ; 8) якщо $m < 1$, то рівняння не має розв'язків; якщо $m \geq 1$, то $x = (m - 1)^2$; 9) якщо $m \geq 0$, то $x = m + 1$; якщо $m < 0$, то рівняння не має змісту. **415.** 1) $x \geq 0$; 2) $x > 0$; 3) x – будь-яке число; 4) $x \geq 0$; 5) $x > 0$; 6) $x \leq 0$; 7) $x \geq 2$; 8) $x \leq 5$; 9) $x = 0$; 10) $x = 1$; 11) x – будь-яке число; 12) $x \leq 1$. **416.** 1) $y \geq 0$; 2) $y > 0$; 3) y – будь-яке число; 4) $y \geq 0$; 5) $y > 0$; 6) $y < 0$; 7) $y \geq -4$. **449.** 4) 24; 5) 2; 6) 18; 7) $\frac{1}{3}$; 8) $\frac{3}{4}$; 9) 7. **450.** 1) 8,6; 2) 6; 3) 6; 4) 2. **451.** 1) 13; 2) 17; 3) -10; 4) 99; 5) 2; 6) 112; 7) -1,5; 8) $1\frac{3}{7}$; 9) 3. **454.** 1) 0,4; -0,4; 2) 1; -1; 3) рівняння не має розв'язків; 4) $\sqrt{30}$; $-\sqrt{30}$. **455.** 1) 0,5; -0,5; 2) 1; -1;

- 3) рівняння не має розв'язків; 4) $\sqrt{20}$; $-\sqrt{20}$. **457.** 4) 26; 5) $\frac{1}{9}$.
- 458.** 1) 9; 2) 96; 3) $-13,5$; 4) $-\frac{13}{48}$. **459.** 1) 5; -9 ; 2) 11; 3) $-\frac{5}{8}$; $-\frac{3}{8}$;
- 4) рівняння не має розв'язків; 5) $\sqrt{7} + 2$; $-\sqrt{7} + 2$; 6) $\sqrt{5}$; $-\sqrt{5}$; 1; -1 . **460.** 1) 5; -9 ; 2) -7 ; 3) $2\frac{5}{7}$; $1\frac{2}{7}$. **464.** 1) $a > 0$; 2) таких a немає;
- 3) $a \leq 0$. **465.** 10) 0,36; 11) 0,45; 12) 0,55. **466.** 10) 0,18; 11) 1; 12) 0,24. **467.** 1) $\frac{7}{8}$; 2) $\frac{9}{10}$; 5) $1\frac{4}{5}$; 6) $1\frac{5}{7}$. **468.** 1) $\frac{7}{8}$; 2) $\frac{9}{10}$;
- 5) $1\frac{4}{5}$; 6) $1\frac{5}{7}$. **469.** 3) 0,042; 4) $\frac{20}{63}$; 5) $1\frac{19}{30}$. **470.** 1) 6,3; 2) 0,0026; 3) $\frac{8}{15}$; 4) $4\frac{1}{4}$. **475.** 4) 4,11; 5) 22; 6) 4,5; 7) $-2,6$; 8) -10 ; 9) $\frac{2}{13}$. **476.** 2)
- Якщо $a = -2$, то $2\sqrt{a^2} = 4$; якщо $a = 11$, то $2\sqrt{a^2} = 22$;
- 3) якщо $m = 3$, то $0,1\sqrt{m^2} = 0,3$, якщо $m = -7$, то $0,1\sqrt{m^2} = 0,7$.
- 477.** 1) 15; 3) 33; 5) 20; 7) 2,1; 9) $\frac{1}{4}$. **478.** 1) 6; 3) 26; 5) 18; 7) 1,2;
- 9) $\frac{1}{5}$. **479.** 1) 3; 2) 6; 5) $\frac{2}{5}$; 6) $\frac{1}{4}$. **480.** 1) 2; 2) 3; 5) $\frac{2}{3}$; 6) $\frac{1}{4}$.
- 481.** 1) 49; 4) 64; 5) 9; 6) 16; 7) 125; 8) 32; 9) 4,41; 11) 56; 12) 405. **482.** 1) 100; 2) 125; 3) 81; 4) 32; 5) 36; 6) 81; 7) 1000;
- 8) 243; 9) 3,24; 10) 0,008; 11) 54; 12) 80. **483.** 1) $|x|$; 2) $2,1|y|$;
- 3) $-0,2|a|$; 4) c^2 ; 5) x^4 ; 6) $|p^5|$. **484.** 1) $-2,7|y|$; 2) $\frac{1}{10}|x|$; 3) $|m^3|$; 4) c^6 .
- 491.** 1) m ; 2) $-c$; 3) $0,8x$; 4) $-0,7y$; 5) n ; 6) x^2 ; 7) a^3 ; 8) $-c^5$; 9) p^8 ; 10) m^{11} . **492.** 1) p ; 2) $-x$; 3) $0,8a$; 4) $-0,6y$; 5) t ; 6) $-a^2$; 7) $-m^3$;
- 8) p^4 ; 9) b^5 ; 10) $-n^9$. **497.** 1) $a - b$; 2) $y - x$; 3) $a - 3$; 4) $6 - x$.
- 498.** 1) $p - 3$; 2) $2 - m$; 3) $x + 2$; 4) $p - m$; 5) $\frac{a-8}{a}$; 6) $\frac{a-1}{a+5}$.
- 499.** 1) 0,3; 2) 0,2; 3) $\sqrt{3} - \sqrt{2}$; 4) $\sqrt{13} - \sqrt{5}$. **500.** 1) 0,4; 2) 0,5;
- 3) $\sqrt{2} - 1$; 4) $\sqrt{7} - 2$. **501.** 1) 1; 2) $18 - 2\sqrt{7}$; 3) 1; 4) $9 - 2\sqrt{23}$;
- 5) $4 + \sqrt{5}$; 6) $5 - 2\sqrt{3}$; 7) 7; 8) $2\sqrt{17} - 10$. **502.** 1) 1; 2) 3; 3) $2\sqrt{17} - 8$;
- 4) $5 - \sqrt{7}$. **503.** 1) $2\sqrt{7}$; 2) $3\sqrt{11}$; 3) $4\sqrt{10}$; 4) $7\sqrt{3}$; 5) $5\sqrt{3}$; 6) $9\sqrt{5}$;
- 7) $21\sqrt{3}$; 8) $18\sqrt{6}$. **504.** 1) $\sqrt{2}$; 2) $-\sqrt{2}$; 3) $3\sqrt{7}$; 4) $-\sqrt{3}$. **505.** 1) $3\sqrt{5}$;
- 2) $2\sqrt{3}$; 3) $5\sqrt{3}$; 4) $4\sqrt{7}$; 5) $7\sqrt{5}$; 6) $25\sqrt{3}$; 7) $30\sqrt{5}$; 8) $12\sqrt{6}$; 9) $\sqrt{3}$;
- 10) $-\sqrt{3}$; 11) $2\sqrt{2}$; 12) $-\sqrt{11}$. **506.** 1) $c\sqrt{17}$; 2) $a\sqrt{a}$; 3) $-x^3\sqrt{3}$; 4) $y^3\sqrt{7y}$;
- 5) $4x^2\sqrt{x}$; 6) $-5a\sqrt{2}$; 7) $2b^3\sqrt{7b}$; 8) $\frac{y}{7}\sqrt{5y}$. **507.** 1) $a\sqrt{11}$; 2) $c\sqrt{6}$;
- 3) $x^2\sqrt{7}$; 4) $b^2\sqrt{3b}$; 5) $6a^3\sqrt{a}$; 6) $-3x^3\sqrt{5}$; 7) $10y^4\sqrt{3y}$; 8) $\frac{c^5\sqrt{7}}{8}$.

508. 1) $-5ay^2\sqrt{y}$; 2) $-4ay^5\sqrt{2a}$. 510. 1) $\sqrt{50}$; 2) $\sqrt{99}$; 3) $-\sqrt{20}$; 4) $-\sqrt{500}$; 5) $\sqrt{36m}$; 6) $\sqrt{3x}$; 7) $-\sqrt{0,4a}$; 8) $\sqrt{7p}$. 511. 1) $\sqrt{72}$; 2) $\sqrt{150}$; 3) $-\sqrt{18}$; 4) $-\sqrt{640}$; 5) $\sqrt{4b}$; 6) $\sqrt{2a}$; 7) $-\sqrt{20m}$; 8) $\sqrt{6x}$. 512. 1) $3\sqrt{2} < \sqrt{20}$; 2) $\sqrt{14} > 2\sqrt{3}$; 3) $7\sqrt{3} > 3\sqrt{7}$; 4) $2\sqrt{5} > 3\sqrt{2}$. 513. 1) $3\sqrt{5} > \sqrt{42}$; 2) $\sqrt{22} < 2\sqrt{7}$; 3) $6\sqrt{2} > 2\sqrt{6}$; 4) $3\sqrt{5} < 5\sqrt{2}$. 514. 1) $-\sqrt{5a^2}$; 2) $-\sqrt{3x^6}$; 3) $-\sqrt{-x^{11}}$; 4) $\sqrt{7c}$. 515. 1) $-\sqrt{7x^2}$; 2) $-\sqrt{2a^6}$; 3) $\sqrt{m^3}$; 4) $-\sqrt{-y^3}$. 518. 1) $\frac{2}{3}\sqrt{63} < \frac{1}{2}\sqrt{104}$; 2) $\frac{3}{5}\sqrt{75} < 10\sqrt{\frac{3}{5}}$; 3) $0,7\sqrt{1\frac{3}{7}} < 0,9\sqrt{\frac{2}{3}}$; 4) $10\sqrt{54} > 3\sqrt{96}$. 519. 1) $\frac{1}{2}\sqrt{76} < \frac{2}{3}\sqrt{45}$; 2) $\frac{2}{7}\sqrt{147} < 6\sqrt{\frac{5}{12}}$; 3) $0,3\sqrt{3\frac{1}{3}} = 0,4\sqrt{2\frac{1}{2}}$; 4) $5\sqrt{63} > 3\sqrt{112}$. 520. 1) $\sqrt{b}$; 2) $6\sqrt{a} - 5\sqrt{b}$; 3) $8\sqrt{a}$; 4) $2\sqrt{2}$; 5) $18\sqrt{2a}$; 6) $3,1\sqrt{3y} - 2\sqrt{3x}$. 521. 1) $2\sqrt{x}$; 2) $3\sqrt{a} + \sqrt{b}$; 3) $\sqrt{a}$; 4) $4\sqrt{3}$; 5) $12\sqrt{3x}$; 6) $1,1\sqrt{5n} - 8\sqrt{2m}$. 522. 1) -3 ; 2) $14 + 7\sqrt{2}$; 3) $-1 - \sqrt{3}$; 4) $-1 - \sqrt{10}$. 523. 1) -6 ; 2) $\sqrt{20}$; 3) $1 - 2\sqrt{2}$; 4) $\sqrt{21} - 1$; 5) $17 - 5\sqrt{10}$; 6) $2\sqrt{7} - 6\sqrt{3}$. 524. 1) -120 ; 2) $15 - 3\sqrt{3}$; 3) -7 ; 4) -45 . 525. 1) -120 ; 2) $14 - 4\sqrt{2}$; 3) $2\sqrt{21} - 2$; 4) -56 . 526. 2) $x - y$; 3) 11 ; 5) 64 ; 6) $a^2 + 2a\sqrt{b} + b$; 8) $9 - 6\sqrt{2}$; 10) $85 + 60\sqrt{2}$. 527. 1) -6 ; 2) -11 ; 3) 59 ; 4) $12 + 4\sqrt{5}$; 5) $19 + 6\sqrt{2}$; 6) $22 - 120\sqrt{3}$. 528. 1) 8 ; 2) 27 ; 3) 2 ; 4) 4 ; 5) 104 ; 6) $40\sqrt{6} - 104$; 7) $\frac{7}{2\sqrt{6}}$; 8) 0 . 529. 1) 9 ; 2) 57 ; 3) 26 ; 4) 102 . 532. 1) $(a - \sqrt{3})(a + \sqrt{3})$; 3) $(4c - \sqrt{7})(4c + \sqrt{7})$; 5) $(a - \sqrt{2})(a + \sqrt{2})$; 7) $(\sqrt{x} - \sqrt{y})(\sqrt{x} + \sqrt{y})$; 8) $(3\sqrt{a} - 4\sqrt{b})(3\sqrt{a} + 4\sqrt{b})$. 533. 1) $(m - \sqrt{19}) \times (m + \sqrt{19})$; 2) $(\sqrt{17} - 2c)(\sqrt{17} + 2c)$; 3) $(2\sqrt{y} - \sqrt{5})(2\sqrt{y} + \sqrt{5})$; 4) $(5\sqrt{a} - 6\sqrt{y})(5\sqrt{a} + 6\sqrt{y})$. 534. 1) $\sqrt{5}(\sqrt{5} + 1)$; 3) $\sqrt{x}(1 - \sqrt{x})$; 5) $\sqrt{m}(1 - \sqrt{3})$; 7) $\sqrt{7}(\sqrt{3} - 1)$. 535. 1) $\sqrt{11}(\sqrt{11} + 2)$; 2) $\sqrt{m}(7\sqrt{m} - 5)$; 3) $\sqrt{a}(\sqrt{2} + \sqrt{3})$; 4) $\sqrt{3}(3\sqrt{3} - 1)$; 5) $\sqrt{11}(1 - \sqrt{2})$; 6) $\sqrt{3}(\sqrt{2} + \sqrt{5})$. 536. 1) $m + \sqrt{2}$; 2) $\frac{1}{\sqrt{x} - 5}$; 3) $\sqrt{11} + 1$; 4) $\sqrt{x}$. 537. 1) $x - \sqrt{3}$; 2) $\frac{1}{7 + \sqrt{y}}$; 3) $1 - \sqrt{14}$; 4) $\frac{7 - \sqrt{3}}{4}$. 538. 1) $2\sqrt{a} - \sqrt{b}$; 2) $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a} - 8}$; 3) $\frac{\sqrt{x} - 3\sqrt{y}}{\sqrt{x} + 3\sqrt{y}}$; 4) $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{2}}$; 5) $\frac{1}{a - \sqrt{2a} + 2}$; 6) $\frac{\sqrt{x} - \sqrt{y}}{\sqrt{x}}$; 7) $\sqrt{a + b} - 1$; 8) $\frac{\sqrt{a^2 - b^2}}{a - b}$. 539. 1) $\frac{1}{2\sqrt{x} + 3\sqrt{y}}$; 2) $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 5}$; 3) $\frac{a - 2\sqrt{b}}{a + 2\sqrt{b}}$; 4) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$;

$$5) -(3 + \sqrt{3a} + a); 6) \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + \sqrt{y}}. \text{ 540. } 1) \frac{a\sqrt{3}}{3}; 2) \frac{3\sqrt{y}}{y}; 3) \frac{7\sqrt{2}}{6}; 4) \frac{2\sqrt{5}}{5};$$

$$5) \frac{5\sqrt{a}}{a^2}; 6) 3\sqrt{5}; 7) \frac{\sqrt{7}}{2}; 8) \frac{\sqrt{a-b}}{a-b}. \text{ 541. } 1) \frac{m\sqrt{2}}{a}; 2) \frac{4\sqrt{a}}{2}; 3) \frac{5\sqrt{3}}{6};$$

$$4) \frac{7\sqrt{m}}{m^3}; 5) \frac{3\sqrt{5}}{2}; 6) 3\sqrt{7}; 7) \frac{\sqrt{11}}{3}; 8) \sqrt{x+y}. \text{ 542. } 1) 2(\sqrt{6}-1);$$

$$2) \frac{m(\sqrt{m} + \sqrt{p})}{m-p}; 3) \frac{\sqrt{11} + \sqrt{2}}{3}; 4) 9(7-4\sqrt{3}). \text{ 543. } 1) \frac{3(\sqrt{5}-1)}{2};$$

$$2) \frac{c(\sqrt{x} + \sqrt{a})}{c-a}; 3) \frac{\sqrt{13}-\sqrt{3}}{2}; 4) 6(5+2\sqrt{6}). \text{ 544. } 1) \sqrt{2} + 2 - \sqrt{6};$$

$$2) 10\sqrt{3} + 15\sqrt{2} + 5\sqrt{30}. \text{ 545. } 1) \frac{1}{2}\sqrt{2}; 2) \frac{1}{3}\sqrt{6}; 3) \frac{1}{3}\sqrt{39}; 4) \frac{1}{b}\sqrt{ab};$$

$$5) -\frac{1}{n}\sqrt{mn}. \text{ 548. } 1) 110; 2) -4\sqrt{2}; 3) 10; 4) -\frac{40\sqrt{7}}{93}; 5) 194; 6) 16;$$

$$7) \sqrt{3}-1; 8) 1. \text{ 549. } 1) 140; 2) 12; 3) 98; 4) 12; 5) \sqrt{2}+1; 6) 1. \text{ 550.}$$

$$1) a-1; 2) \frac{\sqrt{x}}{x-1}; 3) \frac{\sqrt{x}-\sqrt{y}}{\sqrt{y}}; 4) -\frac{1}{x^2+x+1}; 5) \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}};$$

$$6) \frac{1}{\sqrt{x}+\sqrt{2}}. \text{ 551. } 4) \frac{\sqrt{m}-\sqrt{n}}{m}. \text{ 552. } 1) 2\sqrt{3}; 2) \frac{\sqrt{x}(\sqrt{y}-\sqrt{x})}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}; 3) -4.$$

Вказівка. Використайте заміну $\sqrt{x+4}=t$, тоді $x=t^2-4$;

$$4) \frac{\sqrt{y}-\sqrt{x}}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}; 5) \frac{16x\sqrt{x}}{(x^2-1)(1-x)}; 6) \sqrt{x-1}. \text{ Вказівка. Звільнитися від}$$

іраціональності у знаменниках дробів, що стоять у першій дужці. **553.** 1) 4, якщо $0 \leq x < 1$; $2\sqrt{x}+2$, якщо $x \geq 1$; 2) $2\sqrt{m+1}$,

якщо $0 \leq m < 3$; 4, якщо $m \geq 3$; 3) $-\sqrt{x}$, якщо $0 < x < 2$; $\sqrt{x}$, якщо $x > 2$; 4) -1 , якщо $a > 0$; 1, якщо $a < 0$. **562.** 1) $0 \leq y \leq 4$; 2) $1 \leq y$

≤ 5 ; 3) $\sqrt{3} \leq y \leq \sqrt{12}$. **565.** (4; 2). **566.** 1) 0; 9; 2) 16; 6) 4. **567.** 1) 0;

16; 2) 9; 4) рівняння не має розв'язків. **584.** 1) 3; -3 ; 3) 0; 5) $\sqrt{3}$; $-\sqrt{3}$; 7) рівняння не має розв'язків. **585.** 1) 0; 3; 3) 0;

$\frac{1}{2}$; 5) 0; 2. **586.** 1) 0; -3 ; 2) 0; 3) 1; -1 ; 4) 0; $\frac{2}{7}$; 5) $\sqrt{2}$; $-\sqrt{2}$; 6) 0; $2\frac{2}{3}$;

7) рівняння не має розв'язків; 8) $\frac{1}{2}$; $-\frac{1}{2}$. **587.** $a=1$. **589.** $c=-15$.

599. $2\sqrt{2}$ і $2\sqrt{2}+4$. **600.** $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ і $\frac{3\sqrt{2}}{2}+3$. **604.** 1) 3; 1; 3) -1 ; $-1\frac{1}{3}$; 5) 2;

-12 . **605.** 1) 0,1; $-0,6$; 3) рівняння не має розв'язків; 5) 1; $-\frac{1}{5}$; $\frac{1}{9}$.

606. 1) -2 ; -3 ; 2) -2 ; $0,4$; 3) рівняння не має розв'язків; 4) $0,4$; $-0,1$; 5) $3 - \sqrt{2}$; $3 + \sqrt{2}$; 6) -3 ; -4 ; 7) -1 ; $\frac{2}{7}$; 8) $\frac{1}{3}$. 609. 3) Рівняння не має розв'язків; 5) 5 ; 2 ; 7) 3 . 610. 2) $\frac{5+2\sqrt{6}}{2}$; $\frac{5-2\sqrt{6}}{2}$; 3) 4 ; 1 ; 6 ; 1 ; -5 . 611. 1) 2 ; $1,25$; 4) $1\frac{9}{22}$; -1 . 612. 1) Рівняння не має розв'язків; 2) 1 ; $-4\frac{2}{3}$. 614. 1) 8 ; -8 ; 2) -9 ; 3) 9 ; 4) $\frac{4}{7}$; $-\frac{4}{7}$. 615. 1) $-\frac{1}{12}$; 2) 6 ; -6 ; 3) 0 ; $\frac{4}{9}$; 4) 0 ; $\frac{1}{4}$; 5) -4 ; -3 ; 6) 19 . 616. 1) $\frac{1}{8}$; 2) 8 ; -8 ; 4) 0 ; $\frac{4}{9}$. 619. 1) $x_1 = 7$; $x_2 = 5a$ для всіх значень a ; 2) $x_1 = a$; $x_2 = 4a - 1$ для всіх значень a ; 3) для всіх значень a рівняння не має розв'язків; 4) якщо $a = 0$, то рівняння не має розв'язків; якщо $a \neq 0$, то $x_1 = \frac{1}{a}$; $x_2 = \frac{3}{a}$; 5) якщо $a = 1$, то $x = -0,5$; якщо $a \neq 1$, то $x_1 = \frac{1}{2}$; $x_2 = \frac{1}{1-a}$; 6) якщо $a = -1$, то $x = -1$; якщо $a \neq -1$, то $x_1 = -1$; $x_2 = \frac{2a}{a+1}$. 620. 1) $x_1 = 4$; $x_2 = 3a$ для всіх значень a ; 2) $x_1 = 1 + a$; $x_2 = 2a - 2$ для всіх значень a ; 3) якщо $a = 0$, то рівняння не має розв'язків; якщо $a \neq 0$, то $x_1 = \frac{2}{a}$; $x_2 = \frac{3}{a}$; 4) якщо $a = -1$, то $x = -\frac{1}{4}$; якщо $a \neq -1$, то $x_1 = -\frac{1}{4}$; $x_2 = \frac{1}{1+a}$. 621. 1) 0 ; -3 ; 1 ; -4 ; 2) 1 ; -1 ; 4 ; -4 ; 3) 1 ; 4) $\frac{1-\sqrt{13}}{2}$; 5) 1 ; -1 ; 6) -1 ; 6. 622. 1) 0 ; 7 ; -1 ; 8 ; 2) 2 ; -2 ; 3) $\sqrt{14} - 3$; 4) $\frac{3-\sqrt{17}}{2}$; 5) 3 ; -3 ; 6) 0 ; 6 ; 2 ; 4 ; $3 \pm \sqrt{7}$; $3 \pm \sqrt{3}$. 623. 1) -4 ; 2) 1 ; 3) 9 ; 1 ; 4) $\frac{1}{4}$; $1 + \sqrt{3}$. 624. 1) 2 ; 2) 1 ; 3) рівняння не має розв'язків; 4) рівняння не має розв'язків. 625. 1) -3 ; 2) -1 ; 3) рівняння не має розв'язків; 4) 3 . 626. 4) $x_1 + x_2 = -3$; $x_1x_2 = -40$; 5) $x_1 + x_2 = 32$; $x_1x_2 = 0$; 9) $x_1 + x_2 = 2$; $x_1x_2 = -2\frac{1}{3}$; 10) $x_1 + x_2 = -\frac{1}{5}$; $x_1x_2 = -\frac{3}{5}$. 635. 1) $x_2 = -3$, $q = 6$; 2) $x_2 = 8$, $p = -6$; 3) $x_2 = -1\frac{2}{3}$, $b = 11$. 636. 1) $x_2 = 8$, $q = -24$; 2) $x_2 = -6$, $p = 9$. 637. $q = 15$, $x_1 = 3$,

$x_2 = 5$. **638.** $q = 18$. **641.** $m = 10$; $x_1 = -4$; $x_2 = -6$ або $m = -10$; $x_1 = 4$; $x_2 = 6$. **642.** 5,4. **645.** 1) 5; 2) 5; 3) 27; 4) 27; 5) -27; 6) 29; 7) -140; 8) -140; 9) 727. **646.** 1) 3,5; 2) 53; 3) -106; 4) -26,5; 5) 57; 6) -385. **647.** $c = 3,12$. **648.** $q = -5$, $x_1 = 1$, $x_2 = -5$. **650.** $b = -2$, $c = 0$. **651.** 3; -3. **652.** -3. **653.** 1; 0,5. **654.** -4; -5. **655.** -1. **656.** 1. **657.** $a = 12$. **658.** 1) $x^2 - 7x + 12 = 0$;

3) $x^2 - 2\frac{4}{15}x + 1 = 0$; 6) $x^2 - 15 = 0$. **659.** 1) $x^2 + 5x - 14 = 0$;

3) $x^2 - 6,5x - 3,5 = 0$; 6) $x^2 - 3 = 0$. **660.** 1) $x^2 - 11 = 0$; 2) $x^2 - 8 = 0$; 3) $x^2 - 10x + 22 = 0$; 4) $x^2 - 8x + 14 = 0$; 5) $x^2 - 4x - 1 = 0$.

Вказівка. $\sqrt{9+4\sqrt{5}} = \sqrt{(2+\sqrt{5})^2} = 2 + \sqrt{5}$; 6) $x^2 - 6x + 3 = 0$.

661. 1) $2x^2 - 5x - 4 = 0$; 2) $x^2 - 7x - 2 = 0$; 3) $2x^2 + 65x + 179 = 0$;

4) $16x^2 + 106x + 1 = 0$. **666.** 78 см. **667.** 74 м. **669.** 15 і 16.

670. 10 дм і 24 дм. **671.** 30 см і 16 см. **675.** 21 ряд. **676.** 11; 12; 13.

677. 25; 26; 27. **678.** 10; 11; 12; 13; 14 або -2; -1; 0; 1; 2. **679.** -2;

0; 2 або 6; 8; 10. **680.** 10; 11; 12; 13. **681.** 5 і 12. **682.** 11 і 6. **683.** 9

см і 8 см. **684.** 2 см. **685.** 12. **686.** 16. **687.** 0,81 м² або 0,36 м². **688.**

36 см, 54 см. **695.** 1) $(y - 5)(y - 2)$; 2) $3(y - 1)(y + 2)$; 3) $7(y - 3)(y$

$+ 3)$; 4) $5(y - 0,2)(y + 4)$; 5) $(x - 8)(x + 9)$; 6) $7\left(x - \frac{1}{7}\right) \times (x + 3)$; 7)

$12(x - 7)(x + 7)$; 8) $3(x - 2 - \sqrt{3})(x - 2 + \sqrt{3})$. **696.** 1) $(x - 4) \times$

$\times (x - 3)$; 2) $5(x - 2)(x + 1)$; 3) $4(x - 6)(x + 6)$; 4) $10(x - 0,8) \times$

$\times (x + 3,75)$; 5) $(y - 9)(y + 7)$; 6) $6\left(y - \frac{1}{2}\right)\left(y + 1\frac{1}{3}\right)$; 7) $17(y - 5) \times$

$\times (y + 5)$; 8) $5(y - 3 - \sqrt{2})(y - 3 + \sqrt{2})$. **697.** 1) $-(x - 1)(x + 9)$;

2) розкласти на множники неможливо; 3) $-\frac{1}{6}(x + 1)(x + 2)$;

4) $-(x + 1)^2$. **698.** 1) $-(x - 3)(x - 2)$; 2) розкласти на множники не-

можливо; 3) $-\frac{1}{4}(x + 4)^2$; 4) $-\frac{1}{5}(x - 1)(x + 3)$. **700.** 1) $(x - 3)^2 +$

$+ 2$; 2) $(x + 2,25)^2 + 16,75$; 3) $2(x - 1)^2 + 8$; 4) $\frac{1}{2}(x + 1)^2 - 15,5$.

701. 1) $(x + 2)^2 - 9$; 2) $(x + 2,5)^2 - 13,25$; 3) $3(x + 1)^2 + 12$;

4) $\frac{1}{3}(x - 3)^2 + 2$. **702.** $a = -5$, $x_2 = 3$. **703.** $b = -2$, $x_2 = -2$.

706. Наприклад, -1; 0; 1. **707.** Наприклад, 5; 6; 7. **708.** 1) $x(x - 1)$

$\times \times (x + 6)$; 2) $x(x - 3)^2$; 3) $x^2(2x - 1)(2x + 1)$; 4) $\frac{1}{3}x^3(x - 3)(x + 1)$.

- 709.** 1) $x(x - 4)(x + 1)$; 2) $x^2(x + 4)^2$; 3) $x^3(3x - 1)(3x + 1)$; 4) $\frac{1}{4}x^3(x - 1)(x + 4)$. **710.** 1) Наприклад, 4; 3; 2; 2) наприклад, 0; 1; 2. **713.** $5(x - 15)(x + 0,2)$. **714.** $(x - 2)(x + 4)$. **715.** $(x - 3)(x + 10)$. **716.** 1) $-(y - 2)^2 + 5$; 2) $-(x - 3)^2 + 9$; 3) $-(a - 0,5)^2 - 4,75$; 4) $-\frac{1}{6}\left(b + \frac{1}{6}\right)^2 + 3\frac{1}{216}$. **717.** 1) $-(x + 1,5)^2 + 4,25$; 2) $-(y + 4)^2 + 16$; 3) $-(a - 1,5)^2 + 10,25$; 4) $-\frac{1}{4}(y + 1)^2 - 2\frac{3}{4}$. **718.** 1) $\frac{x - 3}{9}$; 2) $\frac{5}{3x - 1}$; 3) $\frac{x - 7}{x - 2}$; 4) $\frac{2x + 1}{x - 3}$; 5) $\frac{x + 1}{3}$; 6) $\frac{1 - x}{x + 2}$; 7) $\frac{y(y + 9)}{9}$; 8) $-\frac{3(y + 6)}{y(y + 5)}$; 9) $\frac{x^2 - 2x + 4}{3(x - 4)}$. **719.** 1) $\frac{x - 2}{7}$; 2) $\frac{2}{x + 1}$; 3) $\frac{x - 7}{x + 9}$; 4) $\frac{y(y + 12)}{16}$; 5) $\frac{5y + 1}{y}$; 6) $\frac{2 - y}{y(y - 3)}$. **721.** 1) Графіком є пряма $y = x - 2$ з «виколотою» точкою $(-1; -3)$; 2) графіком є пряма $y = 5$ з «виколотими» точками $(-3; 5)$ і $(3; 5)$. **722.** 1) Графіком є пряма $y = x - 2$ з «виколотою» точкою $(-3; -5)$; 2) графіком є пряма $y = 3$ з «виколотими» точками $(-2; -3)$ і $(2; 3)$. **723.** 1) $\frac{4(4 - x)}{4x + 1}$; 2) $\frac{x + 2}{x + 1}$; 3) $y^2 - 5y$; 4) $\frac{3}{y + 6}$. **724.** 1) $\frac{1 - x}{1 + x}$; 2) $\frac{3y - 1}{y - 1}$. **725. Вказівка.** 1) $x^2 - 6x + 12 = (x - 3)^2 + 3$; 2) $7x^2 - 14x + 7 = 7(x - 1)^2$; 3) $-x^2 + 10x - 26 = -((x - 5)^2 + 1)$; 4) $-x^2 + 8x - 16 = -(x - 4)^2$. **726. Вказівка.** 1) $y^2 - 4y + 7 = (y - 2)^2 + 3$; 2) $-x^2 - 8x - 20 = -((x + 4)^2 + 4)$. **727.** 1) 2 при $x = 5$; 2) -6 при $x = -3$. **728.** 1) 5 при $x = 2$; 2) -2 при $y = 2$. **729.** 1) -2; 2) $\frac{3x - 1}{x^2}$; 3) 4; 4) $\frac{x^2 - 3x - 12}{x^2 + 3x + 2}$. **730.** 1) 2; 2) $\frac{2y + 1}{y^2}$; 3) -12. **731.** 1) $1\frac{3}{7}$; 2) 3; -1; $\frac{2}{3}$; 3) 5,4. **732.** 1) $1\frac{2}{3}$; 2) $\frac{1}{2}$; -2. **734.** 1) $(x - y) \times (x + 2y)$; 2) $3\left(a - \frac{4b}{3}\right)(a + b)$. **735.** 1) $\frac{x - y}{x - 3y}$; 2) $\frac{2a - 3b}{a + b}$. **736.** 1) Якщо $a = -1$, то x - будь-яке число; якщо $a = 2$, то рівняння не має розв'язків; якщо $a \neq 1$ і $a \neq 2$, то $x = \frac{1}{a - 2}$; 2) якщо $a = -3$, то x - будь-яке число; якщо $a = 4$, то рівняння не має розв'язків; якщо $a \neq -3$ і $a \neq 4$, то $x = \frac{a}{a - 4}$. **737.** 1) 0; 8; -8; 2) 0; 3) 0; $\frac{\sqrt{3}}{2}$; $-\frac{\sqrt{3}}{2}$; 4) 0; 2; 1. **738.** 1) 4; 3; -3; 2) 1; 0; 4; -4; 3) $\sqrt{3}$; $-\sqrt{3}$; 4) 1; -1; 2. **739.** 1) 0; 2) 0; $\sqrt{5}$; $-\sqrt{5}$; 3) 0; 1; 4; 4) 2; $\frac{1}{4}$; $-\frac{1}{4}$; 5) 0; 2,5; 3; -3; 6) 1; -1. **740.** 1) Вказівка. $(x^3 - 1) + (2x^2 - 2x) =$

$= (x - 1)(x^2 + x + 1) + 2x(x - 1) = (x - 1)(x^2 + 3x + 1)$; 2) 1.
742. 1) 1; 2; -3; 2) 1; $\frac{5 \pm 3\sqrt{5}}{2}$; 3) -1; $3 \pm \sqrt{3}$; 4) $\frac{3 \pm \sqrt{13}}{2}$. *Вказівка.*
 $x^4 - 2x^3 - 3x^2 - 4x - 1 = (x^2 - 2x + 1)(x^2 + 4x + 1) = (x^2 - x)^2 - (2x + 1)^2$. **744.** 1) 3; -3; 1; -1; 2) 4; -4; $\sqrt{3}$; $-\sqrt{3}$; 3) 2; -2. **745.** 1) 3; -3; 2; -2; 2) 1; -1; $\sqrt{3}$; $-\sqrt{3}$; 3) 1; -1. **748.** 1) 3; -3; $\sqrt{14}$; $-\sqrt{14}$; 3) 3; -4; 4) $-3 \pm \sqrt{7}$. **749.** 1) 4; -4; $\sqrt{2}$; $-\sqrt{2}$; 2) -1; 1; -3; 3) 3; -4; 4) 7; 3; 6; 4. **750.** 2) -1; -3; $-2 \pm \sqrt{3}$; 4) *Вказівка.* $x(x + 1)(x + 2)(x + 3) = (x^2 + 3x)(x^2 + 3x + 2)$. Далі заміна $x^2 + 3x = t$. **752.** 1) 0; 2; 2) 2; -3. **753.** 1) 0; 3; 2) 0; -4. **754.** 2) -1; 2. **755.** 1) -1; -4; 2) 1; -23. **756.** 1) -0,25; 2) 1; 3) 2; 4) 10. **757.** 1) $-\frac{1}{3}$; 2) -1; 3) 2; 4) 8. **758.** 1) 6; -3; 2) 2; $1\frac{2}{3}$; 3) 13,5; 4) 2. **759.** 1) 4; -3; 3) $\frac{2}{9}$. **760.** 1) -3; 2) 0; $-1\frac{2}{3}$; 3) $-\frac{1}{3}$; 4) рівняння не має розв'язків. **761.** 1) 5; -6; 2) рівняння не має розв'язків; 3) 4; 4) 1; -1. **762.** 1) 6; $-\frac{2}{11}$; 2) 5; 3) 5; -4; 4) 6. **763.** 1) 2; 2) 1; 3) 3; -4; 4) 15. **764.** 1) 3; 2) 3; -3; 3) 0; 4) $\frac{1}{2}$. **766.** 1) $2 \pm \sqrt{35}$; 2) 0; -1,5; 3) $\pm \frac{7}{8}$; 4) $\pm 3,5$; 5) 1; 6) ± 9 . *Вказівка.* $x^4 - x^2 + 20x - 100 = x^4 - (x - 10)^2 = (x^2 - x + 10) \times (x^2 + x - 10)$. **767.** 2) -1; $-3\frac{1}{3}$. *Вказівка.* $x^3 + 3x^2 + 6x + 8 = (x + 2)(x^2 - 2x + 4) + 3x(x + 2) = (x + 2)(x^2 + x + 4)$; 3) 0,5; -0,25. **768.** 1) 0; $\frac{4}{\sqrt{15}}$; 2) 1; $\frac{2}{3}$. **770.** 1) Якщо $a = 1$, то $x = 3$; якщо $a = 3$, то $x = 1$; якщо $a \neq 1$, $a \neq 3$, то $x_1 = 1$, $x_2 = 3$; 2) якщо $a = 1$ або $a = 4$, то рівняння не має розв'язків; якщо $a \neq 1$ і $a \neq 4$, то $x = a$; 3) якщо $a = 1$, то $x = 5$; якщо $a \neq 1$, то $x_1 = 2a$, $x_2 = 5$; 4) якщо $a = 0$, то x - будь-яке число, крім 1; якщо $a = -1$, то рівняння не має розв'язків; якщо $a \neq 0$ і $a \neq -1$, то $x = a$. **771.** 8; -8; -17. **772.** 1) Якщо $n = 1$, то $x = -1$; якщо $n = -2$, то $x = \frac{1}{3}$; якщо $n \neq 0$, $n \neq 1$; $n \neq -2$, то $x_1 = \frac{n+1}{n-1}$, $x_2 = -1$; 2) якщо $a = -2\frac{3}{4}$ або $a = -2\frac{1}{4}$, або $a = -\frac{1}{4}$, то $x = 1$; якщо $a = -3$, то $x = -1\frac{1}{8}$; якщо $a = 1$, то $x = \frac{7}{8}$; якщо $a \neq -3$, $a \neq -2\frac{3}{4}$, $a \neq -2\frac{1}{4}$, $a \neq 1$, то $x_1 = -1$, $x_2 = \frac{4a+3}{8}$. *Вказівка.* Рівняння рівносильне такому:

$$\frac{8x^2 + x(5 - 4a) - (4a + 3)}{(3x - a)(x + a)} = 0. \text{ Далі маємо } x_1 = -1, x_2 = \frac{4a + 3}{8}, \text{ але}$$

$x \neq \frac{a}{3}, x \neq -a$. Аналізуючи, маємо відповідь. **773.** 1) 1; 4; 2) -2;

-0,25. **774.** 1) -3,5; 7; 2) 1; 4 $\pm \sqrt{21}$; 3) -1; 2; -2 $\pm \sqrt{6}$; 4) 5; 0,6.

775. 3) ± 1 ; 4) $-\frac{2}{9}; \frac{10}{19}; \frac{14}{17}$; 3) $\frac{1}{3}$. **776.** 1) -1; -2; 1; -4; 2) $\frac{-5 \pm \sqrt{85}}{2}$;

$\frac{-5 \pm \sqrt{5}}{2}$; 3) 2; -3; $\frac{-1 \pm \sqrt{13}}{2}$; 4) -1; -10; $\frac{-11 \pm \sqrt{113}}{2}$; 5) $\frac{-2 \pm \sqrt{2}}{2}$.

Вказівка. $t = x^2 + 2x$. **777.** 1) 1; -2; 2) 2; -3; 3) 4; -1; $\frac{3 \pm \sqrt{13}}{2}$.

778. 1) 2; $\frac{1}{2}$. *Вказівка.* $x + \frac{1}{x} = t$. Тоді $x^2 + \frac{1}{x^2} = t^2 - 2$;

2) $-3 \pm \sqrt{15}$. *Вказівка.* $\frac{x}{3} - \frac{2}{x} = t$, тоді $\frac{4}{x^2} + \frac{x^2}{9} = t^2 + \frac{4}{3}$. **779.** $\frac{3}{7}$.

781. 60 км/год; 80 км/год. **782.** 15 км/год. **783.** 90 км/год;

80 км/год. **784.** 60 км/год. **785.** 7,5 год. **786.** 60 км/год.

787. 50 км/год. **788.** 2 км/год. **789.** 14 км/год. **790.** 27 км/год.

791. 2 км/год. **792.** 2 км/год. **793.** О 15 год. **794.** 2 км/год.

795. 3 км/год або 2,4 км/год. **796.** 160 км або 200 км. *Вказівка.*

Нехай x км/год – початкова швидкість, тоді $4x$ км – відстань між

містами. Маємо рівняння: $\frac{100}{x} + \frac{4x - 100}{x - 10} = \frac{9}{2}$. **797.** 450 км. *Вка-*

зівка. Нехай x км/год – швидкість автомобіля, що виїхав з M .

Тоді відстань між M і N дорівнює $5(x + x + 10) = 10x + 50$ (км).

Маємо рівняння: $\frac{150}{x + 10} + 4,5 = \frac{(10x + 50) - 150}{x}$. **798.** 18 км/год.

799. 25 деталей і 20 деталей. **800.** 16 вантажівок. **801.** 5 с. і 4 с.

802. 16 деталей. *Вказівка.* Нехай x деталей – щоденна норма.

Тоді маємо рівняння $5x + \left(\frac{384}{x} - 6\right)(x + 3) = 422$. **803.** 12 днів

і 6 днів. **804.** 12 год і 24 год. **805.** 7,5 год і 12 год. **806.** 4 год;

6 год і 12 год. **807.** 8 год; 12 год; 24 год. **808.** 10 днів і 15 днів.

809. 12 год; 15 год. **810.** 15 год і 21 год. **811.** 5 кг або 2 кг.

812. 10 г. **813.** 4 км/год і 3 км/год. **814.** 10 л. *Вказівка.* Нехай

першого разу відлили x л спирту. Враховуючи те, що остаточно

води в посудині отримали 15 л, маємо рівняння $x - \frac{x}{20} \cdot x + x = 15$.