

Testproblem

- Beräkna
 - $\frac{1}{4}$
 - $\frac{2}{3} - \frac{6}{7} + 1$
 - $3.7 - \frac{3}{7} + \frac{7}{5}$
 - $\frac{4 \cdot 3}{\frac{5}{6}}$
- Beräkna
 - $\frac{\sqrt{5}\sqrt{6}}{\sqrt{15}}$
 - $\frac{\sqrt{\frac{2}{5}}}{\sqrt{10}}$
 - $\sqrt{2}(\sqrt{8} + \sqrt{24}) - \sqrt{48}$
- Förenkla och beräkna exakt
 - $\frac{4}{\sqrt{2}}$
 - $\frac{2-\sqrt{3}}{2\sqrt{3}}$
 - $\frac{2}{\sqrt{5}} - \sqrt{5}$
- Förenkla uttrycken så mycket som möjligt
 - $3(2a - b) - 2(3b - a)$
 - $\frac{(3-x)(4+x) - (3x-1)(4x+1)}{x+1}$
 - $\frac{5-x}{x+1} - \frac{x+1}{2-x}$
 - $3 - \frac{2y}{2y+3} - \frac{y+1}{3-2y}$
- Förenkla uttrycken så mycket som möjligt.
 - $\frac{2x^2-4x+2}{4-rx^2}$
 - $\frac{ab^2}{ab^2-a^2b}$
 - $\frac{8-x^3}{4+2x+x^2}$
- Kvadratkomplettera uttrycken
 - $4 + 8x + x^2$
 - $x^2 - 5x + 2$
 - $9x^2 - 12x + 4$
- Lös ekvationerna
 - $5x - 3x(2 + x) = 2 - x(2 + 3x)$
 - $3x^2 - 8x = 3$
 - $4x^2 + 7x + 2 = 0$
- Bestäm vilka x som uppfyller olikheterna
 - $2x - 3 \geq 5$
 - $1 - 2x < 3$
 - $c - x^2 \geq 1$
 - $\frac{2x}{x+1} \leq 1$
- Beräkna följande uttryck exakt:
 - $9^{-\frac{1}{2}}$
 - $\sqrt{2^6}$
 - $(\sqrt{2})^6$
 - $(-27)^{\frac{1}{3}}$
 - 3^{1^2}
 - $(64^{\frac{1}{3}})^{\frac{1}{2}}$
 - $0.073 \cdot 10^{-3}$
 - $9^{2 \cdot 5}$
- En population vita dansmöss, som från början består av 400 möss, blir tre gånger så stor varje månad. Hur många möss innehåller populationen efter
 - 3 månader
 - 5 månader
 - n månader?
- Bestäm hur stora dessa vinklar är mätta i radianer (med π).
 - 30°
 - 150°
 - 495°
 - -210°
- Beräkna
 - $\cos(-\frac{\pi}{2})$
 - $\sin \frac{4\pi}{3}$
 - $\cos \frac{5\pi}{6}$
 - $\sin(-\frac{7\pi}{3})$
 - $\tan(-\frac{3\pi}{4})$
 - $\tan \frac{5\pi}{6}$

13. För vilka vinklar är

a) $\sin v = 0$ b) $\cos v = 0$ c) $\tan v = 0$?

Svar

1. a) 4 b) $\frac{17}{21}$ c) $\frac{327}{70}$ d) $\frac{72}{5}$

2. a) $\sqrt{2}$ b) $\frac{17}{21}$ c) $\frac{327}{70}$ d) $\frac{72}{5}$

3. a) $2\sqrt{2}$ b) $\frac{1}{2}\sqrt{3} - \frac{1}{2}$ c) $-\frac{3}{5}\sqrt{5}$

4. a) $8a - 9b$ b) $13(1 - x)$ c) $\frac{9-9x}{(x+1)(2-x)}$ d) $\frac{24-10y^2-11y}{(3+2y)(3-2y)}$

5. a) $\frac{1-x}{2(x+1)}$ b) $\frac{b}{b-a}$ c) $2 - x$

6. a) $(x+4)^2 - 12$ b) $(x - \frac{5}{2})^2 - \frac{17}{4}$ c) $(3x - 2)^2$

7. $x = 2$ b) $x_1 = 3, x_2 = -\frac{1}{3}$ c) $x = -\frac{1}{8}(7 \pm \sqrt{17})$

8. a) $x \geq 4$ b) $x < -1$ c) $-\sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{2}$ d) $-1 < x \leq 1$

9. a) $\frac{1}{3}$ b) 8 c) 8 d) -3

e) 3 f) 2 g) 0.000073 h) 243

10. a) 10 800 möss b) 97 200 möss c) $3^n \cdot 400$ möss

11. a) $\frac{\pi}{6}$ b) $\frac{5\pi}{6}$ c) $\frac{11\pi}{4}$ d) $-\frac{7\pi}{6}$

12. a) 0 b) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ c) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

d) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ e) 1 f) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$

13. a) $v = n \cdot \pi$ b) $v = \frac{\pi}{2} + n \cdot \pi$ c) $r = n \cdot \pi$