

## Feladatok az 2. hét anyagához

### I. Visszakapcsolás az előző héthez

Mekkora a négyzet területe, ha oldala 1m, 20 dm, 3 m? Ábrázolja az összetartozó értékeket koordináta-rendszerben. Olvassa le a terület közelítő értékét, ha az oldal hossza 1,2 m, 0,3 m stb. Ellenőrizze a becslés pontosságát zsebszámológéppel!

II. Mekkora az új négyzet területe, ha az eredeti 5 m-es él hosszát 2 m-rel megnöveljük? Számoljon kétféleképpen! Készítsen ábrát!

### III. Nevezetes azonosságok

- $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$
- $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
- $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

IV. Hogyan egyszerűsíthető az algebrai tört? Végezze el az analóg műveletsort közös nevezőre!

a.)  $\frac{a^2-1}{a-1}; \frac{9-1}{3-1}$     b.)  $\frac{b-7}{7-b}; \frac{4-3}{3-4}$     c.)  $\frac{3 \cdot 9 - 3 \cdot 4}{16 - 3 \cdot 3 \cdot 4}; \frac{3c^2 - cd}{d^2 - 3cd}$     d.)  $\frac{2e - 2f^2e}{2f + 2}; \frac{2 \cdot 4 - 2 \cdot 3^2 \cdot 4}{2 \cdot 3 + 2}$

V. Végezze el a törtek összevonását, ahol tud, egyszerűsítsen.

a.)  $\frac{6a+15}{18} + \frac{a-1}{8}$     d.)  $\frac{8}{a-1} + \frac{3}{a}$   
b.)  $\frac{4x-5y}{12} - \frac{3x-2y}{18}$     e.)  $\frac{3}{x-y} + \frac{4}{x+y}$   
c.)  $\frac{2u+3v}{2} - \frac{u-2v}{3} + \frac{u-v}{4}$

VI. Egyszerűsítse a törteket.

a.)  $\frac{12x+20}{9x^2+30x+25}$     f.)  $\frac{a^3-3a^2+3a-1}{a^2-1}$     k.)  $\frac{x^2-9}{x+3}$   
b.)  $\frac{3c^2-27d^2}{5c^2+30cd+45d^2}$     g.)  $\frac{4x^2+4x+1}{8x^3+12x^2+6x+1}$     l.)  $\frac{x^4-16}{x^2-4}$   
c.)  $\frac{4x-12\sqrt{x}y+9y^2}{4x-6y\sqrt{x}}$     h.)  $\frac{8b^2+24b+18}{6b+9}$     m.)  $\frac{x^6-25}{-x^3+5}$   
d.)  $\frac{x-\sqrt{3}}{x^2-3}$     i.)  $\frac{\sqrt{x^2+2x+1}}{\sqrt{-x-1}}$     n.)  $\frac{\sqrt{x^4-5}}{-\sqrt{x^2+\sqrt{5}}}$   
e.)  $\frac{y^3+3y^2+3y+1}{y^2+2y+1}$     j.)  $\frac{z^3-6z^2+12z-8}{z^2-4}$     o.)  $\frac{4x+20}{2x^2+20x+50}$

VII. A következő hét előkészítése

Becsülje meg két értékes jegyig az értéket, majd ellenőrizze számológéppel!

a)  $\frac{1/8 \text{ kg} + 300 \text{ g}}{23 \text{ kg}}$

b)  $(6,27 \text{ cm}) \cdot \left(\frac{3}{52} \text{ m}\right) \cdot (3 \cdot 10^7 \text{ mm})$  Milyen alakú lehet ez a téglatest?