

1. Legyen a H alaphalmaz $H = [5; 15]$, továbbá $A = [-2; 7], B =]1; 10], C =]6; 11[$. Határozzuk meg az alábbi halmazokat:

- | | | |
|-------------------------------|---|-----------------------------------|
| a) \bar{A} | e) $\overline{A \cup B \cup C}$ | i) $\overline{(A \cup B) \cap C}$ |
| b) $\overline{A \cup B}$ | f) $\overline{A \cup B \cap C}$ | j) $\overline{A \cup (B \cap C)}$ |
| c) $\overline{B \cap C}$ | g) $\overline{(B \setminus C) \setminus A}$ | k) $\overline{(A \cap B) \cup C}$ |
| d) $\overline{C \setminus A}$ | h) $\overline{B \setminus (C \setminus A)}$ | l) $\overline{A \cap (B \cup C)}$ |

2. Végezd el a következő hatványokkal a megadott műveleteket! A végeredmény legyen szorzat-alakú!

$$A = \frac{7n^2m^5}{9r^3n^5m^3}$$

$$B = \frac{81n^5m^4r}{7^2n^4r^2m^7}$$

($n, r, m \neq 0$)

- | | |
|------------------|----------------------|
| a) B^2 | d) $\frac{A}{B}$ |
| b) A^3 | |
| c) $A^2 \cdot B$ | e) $\frac{B^3}{A^4}$ |

3. Alakítsd szorzattá!

- a) $x^2 + 4x + 3$
 b) $-x^2 + 2x + 3$
 c) $25(a - b)^2 - 16$
 d) $2a(x + y) - x - y$
 e) $36a^4 - 49b^6$

4. Végezd el a következő törtek összevonását! (Feltételek!)

a) $\frac{4x-3}{3-2x} - \frac{4+5x}{3+2x} - \frac{3+x-10x^2}{4x^2-9}$

b) $\frac{3x+2}{x^2-2x+1} - \frac{6}{x^2} - \frac{3x-2}{x^2+2x+1}$

c) $\left(\frac{3a}{1-3a} + \frac{2a}{3a+1}\right) : \frac{6a^2+10a}{1-6a+9a^2}$

d) $\frac{a^2-6a+8}{a^2+4a+3} : \frac{a^2-4a+a}{5a+15}$

5. Mely a értékre lesznek egyenlők az A -val, illetve a B -vel jelölt kifejezés? (Feltételek!)

$$A = \frac{2x}{3-x} \qquad B = \frac{a}{3-x} - 2$$

6. A következő állítások közül melyik igaz és melyik hamis? Két szám legkisebb közös többszöröse mindig

1. Mindkét számnál nagyobb.
2. Legalább akkora, mint a nagyobbik szám.
3. Nagyobb, mint a két szám legnagyobb közös osztója.
4. Kisebb, mint a két szám szorzata.
5. Legalább akkora, mint a két szám szorzata.
6. Ha a két szám relatív prím, akkor egyenlő a két szám szorzatával.
7. Ha a két szám nem relatív prím, akkor kisebb, mint a két szám szorzata.
8. Mindig osztható a két szám legnagyobb közös osztójával.
9. Legalább akkora, mint a legnagyobb közös osztó.
10. Ha a két szám nem egyenlő, akkor nagyobb a nagyobbik számnál.