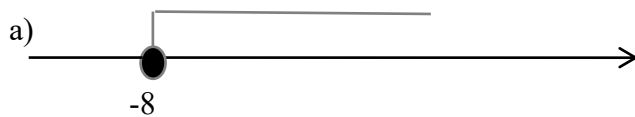


Nafn: Lausn

1. Hvert er minnsta talnamengið (N,Z,Q eða R) sem hver þessara talna tilheyrir? Skráðu bókstafinn fyrir neðan töluna (5 %)

- | | | | | |
|--------|--------------------------|---------------|-------------|-------|
| a) 2,7 | b) $\sqrt{\frac{1}{25}}$ | c) $\sqrt{7}$ | d) 0,538461 | e) -5 |
| Q | Q | R | Q | Z |

2. Ritaðu eftirfarandi talnabil með biltáknum: (8 %)



$$[-8, \infty [$$

b) $\{x \in R | x < 7\}$

$$]-\infty, 7 [$$

3) Gefið er að $A = [-1, 4[$ og $B =]-7, 2]$. Sýndu eftirfarandi mengi á talnalínu og ritaðu þau með biltáknum: (12%)

a) $A \cap B$

$$[-1, 2]$$

b) $A \cup B$

$$]-7, 4 [$$

c) $A \setminus B$

$$]2, 4 [$$

4. Leystu eftirfarandi ójöfnu og skilaðu svári með biltáknum: (10%)

$$6 - 2x > 3x + 4$$

$$6 - 4 > 3x + 2x$$

$$2 > 5x$$

$$x < \frac{2}{5}$$

$$\left] -\infty, \frac{2}{5} \right[$$

5. Frumpáttaðu eftirfarandi tölu: (5%) 8398

	8398	4199	323	19	1
Þættir	2	13	17	19	

$$2 \cdot 13 \cdot 17 \cdot 19 = 8398$$

6. Páttaðu eftirtaldar liðastærðir: (24%)

a. $2x^2 - 20x + 50$

$$2(x - 5)^2$$

b. $12x^3y - 24x^2y^2 + 12xy^3$

$$12xy(x^2 - 2xy + y^2)$$

$$12xy(x - y)^2$$

c. $x^2 + x - 12$

$$(x + 4)(x - 3)$$

7. Fullstytta brotin: (12%)

a. $\frac{z^5 \cdot x^9 \cdot y^4}{z \cdot x^3 \cdot y^2}$

$$z^4 \cdot x^6 \cdot y^2$$

b. $\frac{x^2 - x - 6}{x^2 - 4}$

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

$$\frac{x - 3}{x - 2}$$

8. Einfaldaðu eftirfarandi algebrubrot: (24%)

a. $\frac{2xy^3z}{3ay} \cdot \frac{6ab}{2bx} \cdot z$

$$\frac{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot a \cdot b \cdot x \cdot y^3 \cdot z \cdot z}{2 \cdot 3 \cdot a \cdot b \cdot x \cdot y} =$$

$$2 \cdot y^2 \cdot z^2$$

b. $\frac{x^2+x-2}{3x^2+15x+18} : \frac{x^2+4x-5}{2x^2-14}$

$$\frac{(x+2)(x-1)}{3(x+2)(x+3)} \cdot \frac{2(x^2-7)}{(x+5)(x-1)}$$

$$\frac{2(x^2-7)}{3(x+3)(x+5)}$$

c. $\frac{x}{8} - \frac{12x}{6} + \frac{5x}{3}$

$$\frac{3 \cdot x}{3 \cdot 8} - \frac{4 \cdot 12x}{4 \cdot 6} + \frac{8 \cdot 5x}{8 \cdot 3} =$$

$$\frac{3x - 48x + 40x}{24} =$$

$$-\frac{5x}{24}$$