



Α' Λυκείου/ Άλγεβρα/ Οι πραγματικοί αριθμοί/ Οι πράξεις και οι ιδιότητές τους

Λυμένες Ασκήσεις

1. Να γίνουν οι πράξεις:

- i) $2[-2x+x(3-y)+2y]-4[2y(x+1)-x(y-1)]$
- ii) $3[2x(2-3y)-3x(2-y)]-2[y(x-3)-2x(3y-2)]$
- iii) $2[-2x+x(3-y)+2y-2y(x+1)-x(y-1)]$

Λύση

- i) $2[-2x+x(3-y)+2y]-4[2y(x+1)-x(y-1)]=2(-2x+3x-xy+2y)-4(2xy+2y-xy+x)=$
 $=2(x-xy+2y)-4(x+xy+2y)=2x-2xy+4y-4x-4xy-8y=-2x-6xy-4y=-2(x+3xy+2y)$
- ii) $3[2x(2-3y)-3x(2-y)]-2[y(x-3)-2x(3y-2)]=3(4x-6xy-6x+3xy)-2(xy-3y-6xy+4x)=$
 $=12x-18xy-18x+9xy-2xy+6y+12xy-8x=-14x+xy+6y$
- iii) $2[-2x+x(3-y)+2y-2y(x+1)-x(y-1)]=2(-2x+3x-xy+2y-2xy-2y-xy+x)=$
 $=2(2x-4xy)=4x(1-2y)$

2. Αν $\frac{x}{y} = 3$, να βρεθούν οι τιμές των παρακάτω παραστάσεων:

- i) $\frac{5x-3y}{4x+7y}$
- ii) $\frac{2xy-y^2}{x^2+y^2}$

Λύση

Θα έχω $x=3y$ επομένως οι παραστάσεις θα γίνουν

- i) $\frac{5x-3y}{4x+7y} = \frac{5 \cdot 3y-3y}{4 \cdot 3y+7y} = \frac{15y-3y}{12y+7y} = \frac{12}{19}$
- ii) $\frac{2xy-y^2}{x^2+y^2} = \frac{2 \cdot 3yy-y^2}{(3y)^2+y^2} = \frac{6y^2-y^2}{9y^2+y^2} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$