



ΜΑΘΗΜΑ Α1.4 Πολλαπλασιασμός πολυωνύμων

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Να βρείτε τα γινόμενα:

- 1) α)  $5(2a-1)$  , β)  $5a(2a-1)$  , γ)  $-2(2x-3)$  , δ)  $x(2x^2-3x+1)$   
ε)  $-3x(x^2-2x+4)$  , στ)  $5x^2(2x^2-3x+7)$  , ζ)  $3(-2x^2+x)-3x(-2x-10)$

Να κάνετε τις πράξεις:

- 2) α)  $3x(x-2)+5(x^2-x)-x$  , β)  $1-2x^2(3x-1)-(-x)(3x-5)$   
γ)  $xy^2(x+y-2)+3xy(2xy-y^2+1)$  , δ)  $4a^2\beta-2a(a-3\beta)\beta+(2a-\beta)(-2a)^2$   
ε)  $6x\left(\frac{x}{2}-\frac{1}{3}\right)+4\left(\frac{1}{2}x^2-\frac{1}{4}x\right)-\frac{2}{3}x\left(\frac{3}{2}x+1\right)+\frac{2x}{3}$

Να κάνετε τις πράξεις:

- 3) α)  $(x-2)(x+1)$  , β)  $(3x-1)(-x+3)$   
γ)  $(2x-3)(3x+2)$  , δ)  $(x-1)(x^2+x+1)$   
ε)  $(2x-5)(-2x^2-4x+1)$  , στ)  $(x^2y-xy)(xy^2+3xy+2x)$

- 4) Να αποδείξετε ότι:  $(\alpha+\beta)\left(\frac{1}{\alpha}-\frac{1}{\beta}\right)-(\beta-\alpha)\left(\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}\right)=0$

Να κάνετε τις πράξεις:

- 5) α)  $(x-1)(x+2)(x-2)$  , β)  $(3x-1)(-x+3)(x+3)$   
γ)  $-3x(2x+5)(2x-5)$  , δ)  $(2x-3)(3x-2)(x+5)$   
ε)  $(x^2-x-1)(x^2+2x-3)$  , στ)  $(x-1)(x^2-2x+3)(3x^2+2)$

Να κάνετε τις πράξεις:

- 6) α)  $3x(x^2-2x+1)(x-1)-3x^2(x+2)(x+1)$   
β)  $6x^2y(3xy-9x^2y)-4xy(x+1)(y+2)$   
γ)  $(-x^3+5x^2+x)(-2x^2+3x)-(5x-7x^2)(-3+4x-6x^2+x^3)$   
δ)  $(2x-3)(2x+3)(x-1)(x+1)$  , στ)  $(2x-3)(3x+2)(x-2)(2x+1)$

- 7) Αν  $P(x) = 3(x+1)(-x+1)2x$  και  $Q(x) = \alpha x^4 + \beta x^3 + \gamma x + \delta$  , να βρείτε τις τιμές των  $\alpha$  ,  $\beta$  ,  $\gamma$  και  $\delta$  ώστε  $P(x) = Q(x)$ .

- 8) Να κάνετε τις πράξεις στην παράσταση  $(2x-3)(x^2-x+1)-(x-2)(x^2-1)+2x^3$   
Κατόπιν να βρείτε την αριθμητική τιμή της όταν  $x = -1$ .