

**1.43 1)**

Η  $f$  έχει πεδίο ορισμού το  $A_f = [0, +\infty)$  και η  $g$  έχει πεδίο ορισμού το  $A_g = (-\infty, 4]$

Οπότε

Η  $-f$  έχει πεδίο ορισμού το  $A_{-f} = A_f = [0, +\infty)$  και τύπο  $(-f)(x) = -f(x) = -\sqrt{x}$

**1.43 2)**

Η  $f$  έχει πεδίο ορισμού το  $A_f = [0, +\infty)$  και η  $g$  έχει πεδίο ορισμού το  $A_g = (-\infty, 4]$

Οπότε

Η  $f+g$  έχει πεδίο ορισμού το  $A_{f+g} = A_f \cap A_g = [0, 4]$  και τύπο

$$(f+g)(x) = f(x) + g(x) = \sqrt{x} + \sqrt{4-x}$$

**1.43 3)**

Η  $f$  έχει πεδίο ορισμού το  $A_f = [0, +\infty)$  και η  $g$  έχει πεδίο ορισμού το  $A_g = (-\infty, 4]$

Οπότε

Η  $f-g$  έχει πεδίο ορισμού το  $A_{f-g} = A_f \cap A_g = [0, 4]$  και τύπο

$$(f-g)(x) = f(x) - g(x) = \sqrt{x} - \sqrt{4-x}$$

**1.43 4)**

Η  $f$  έχει πεδίο ορισμού το  $A_f = [0, +\infty)$  και η  $g$  έχει πεδίο ορισμού το  $A_g = (-\infty, 4]$

Οπότε

Η  $-2f+3g$  έχει πεδίο ορισμού το  $A_{-2f+3g} = A_f \cap A_g = [0, 4]$  και τύπο

$$(-2f+3g)(x) = f(x) + g(x) = -2\sqrt{x} + 3\sqrt{4-x}$$

**1.43 5)**

Η  $f$  έχει πεδίο ορισμού το  $A_f = [0, +\infty)$  και η  $g$  έχει πεδίο ορισμού το  $A_g = (-\infty, 4]$

Οπότε

Η  $f \cdot g$  έχει πεδίο ορισμού το  $A_{f \cdot g} = A_f \cap A_g = [0, 4]$  και τύπο

$$(f \cdot g)(x) = f(x) \cdot g(x) = \sqrt{x} \cdot \sqrt{4-x} = \sqrt{x(4-x)} = \sqrt{-x^2 + 4x}$$

**1.43 6)**

Η  $f$  έχει πεδίο ορισμού το  $A_f = [0, +\infty)$  και η  $g$  έχει πεδίο ορισμού το  $A_g = (-\infty, 4]$

Οπότε

Πρέπει επιπλέον να είναι  $g(x) \neq 0 \Rightarrow \sqrt{4-x} \neq 0 \Rightarrow x \neq 4$

Αρα η  $\frac{f}{g}$  έχει πεδίο ορισμού το  $A_{\frac{f}{g}} = A_f \cap A_g - \{4\} = [0, 4)$  και τύπο

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{4-x}} = \sqrt{\frac{x}{4-x}}$$