

**ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι-ΑΣΚΗΣΕΙΣ 3**

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: Ι.Δ. ΠΛΑΤΗΣ, ΤΜΕΜ

1. ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΤΗΝ ΠΕΜΠΤΗ 19/10

(Παραδώστε μόνο τις **1.** (ii), **2.** (i), **3.** (ii)).

1. Σχεδιάστε τις καμπύλες

$$(i) \ y = \frac{x-3}{(x-2)^2}, \quad (ii) \ y = \frac{x^2-4}{x(x-1)}, \quad (iii) \ y = \frac{x^2(1-x)}{(x+1)}.$$

2. Βρείτε τις  $dy/dx$  και  $dx/dy$  στις παρακάτω:

(1)  $3x^2 + 7xy + 9y^2 = 6,$

(2)  $(x^2 + y^2)^2 - (x^2 - y^2) = 0,$

(3)  $x^3 + y^3 = 3xy.$

3. Με λογαριθμική παραγωγή υπολογίστε τις παραγώγους των παρακάτω:

$$(i) \ y = \sqrt{\frac{x(x+1)(x-2)}{(x^2+1)(2x+3)}},$$

$$(ii) \ y = (\sin(x))^{\tan(x)},$$

$$(iii) \ y = \frac{x(x^2+1)^{1/2}}{(x+1)^{2/3}}.$$