## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΙΣ ΠΟΛΥΩΝΥΜΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ

### ΣΧΗΜΑ HORNER

Να κάνετε τις παρακάτω διαιρέσεις με το σχήμα Horner και να γράψετε την ταυτότητα της διαίρεσης

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | $(x^3$ | $-3x^2$ | $+x$ | $+2)$ | $:\ (x-1)$ |
| | $X^3$ | $x^2$ | $x^1$ | $x^0$ | p |
| Συντελεστές | 1 | -3 | 1 | 2 | 1 |

$(x^3 -3x^2 +x +2) = (x-1)\ (\qquad\qquad\qquad) + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | $(x^3$ | $-3x^2$ | $+x$ | $+2)$ | $:\ (x+1)$ |
| | $X^3$ | $x^2$ | $x^1$ | $x^0$ | p |
| Συντελεστές | 1 | -3 | 1 | 2 | |

$(x^3 -3x^2 +x +2) = (x+1)\ (\qquad\qquad\qquad) + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

Παρατήρηση: Αν λείπει κάποιος από τους όρους $x^v$ τότε στην αντίστοιχη θέση του συντελεστή βάζουμε μηδέν (0).

Να λυθεί η εξίσωση: $x^4 + 5x^3 + 9x^2 + 8x + 4 = 0$

- Σταθερός όρος $a_0$ :
- Ποιοι αριθμοί διαιρούν το $a_0$ ;
- Πιθανές ακέραιες ρίζες είναι:
- Μπορεί το $\frac{1}{2}$ να είναι ρίζα του P(x);
- Μπορεί το 2 να είναι ρίζα του P(x);
- Μπορεί το 4 να είναι ρίζα του P(x);
- Δοκιμάζω τους υπόλοιπους με σχήμα Horner

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 5 | 9 | 8 | 4 | -1 |

1 5 9 8 4 -2

1 5 9 8 4 -4

Άρα: $x^4 + 5x^3 + 9x^2 + 8x + 4 = 0$

$(x \quad)(x^3 + 3x^2 + 3x + 2)$

Επαναλαμβάνω τη διαδικασία για το $Q(x) = x^3 + 3x^2 + 3x + 2$

- Πιθανές ακέραιες ρίζες:
- Μπορεί το 1 να είναι ρίζα του Q(x);
- Μπορεί το 2 να είναι ρίζα του Q(x);
- Δοκιμάζω τις υπόλοιπες

1 3 3 2

1 3 3 2

Άρα $x^4 + 5x^3 + 9x^2 + 8x + 4 = 0$

$(x \quad)(x \quad)(\qquad\qquad) = 0$

Να λυθούν οι εξισώσεις:

$x^3 -3x +2 = 0$

$x^3 -10x -12 = 0$

$4x^3 -3x -1 = 0$

$3x^3 -3x^2 -5x -2 = 0$

Και στην συνέχεια να γίνουν οι πίνακες προσήμων

Συντελεστής της μεγαλύτερης δύναμης

| x | $-\infty$ $+\infty$ |
|---|---|
| P(x) | |

Συντελεστής της μεγαλύτερης δύναμης

| x | $-\infty$ $+\infty$ |
|---|---|
| P(x) | |

Συντελεστής της μεγαλύτερης δύναμης

| x | $-\infty$ $+\infty$ |
|---|---|
| P(x) | |

Συντελεστής της μεγαλύτερης δύναμης

| x | $-\infty$ $+\infty$ |
|---|---|
| P(x) | |