



ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

- 1** Να κάνετε τις διαιρέσεις και να γράψετε την ταυτότητα της Ευκλείδειας διαίρεσης σε κάθε περίπτωση.
- α) $(2x^3 + x^2 - 3x + 6) : (x + 2)$ β) $(6x^3 - x^2 - 10x + 5) : (3x + 1)$
 γ) $(6x^4 - x^2 + 2x - 7) : (x - 1)$ δ) $(4x^3 + 5x - 8) : (2x - 1)$
 ε) $(x^5 - x^4 + 3x^2 + 2) : (x^2 - x + 2)$ στ) $(9x^4 - x^2 + 2x - 1) : (3x^2 - x + 1)$
 ζ) $(8x^4 - 6x^2 - 9) : (2x^2 - 3)$ η) $(3x^5 - 2x^3 - 4) : (3x^2 - 1)$
- 2** Να συμπληρώσετε τα κενά, ώστε να είναι οι διαιρέσεις σωστές.
- | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| $\begin{array}{r} 6x^2 + \dots + \dots \\ -6x^2 - \dots \\ \hline 18x + \dots \\ -18x - \dots \\ \hline 0 \end{array}$ | $\begin{array}{r} \dots + 2 \\ 2x + \dots \end{array}$ | $\beta) \begin{array}{r} \dots + \dots + 2x + 20 \\ \dots - 6x^2 \\ \hline 4x^2 + \dots + 20 \\ \dots - \dots \\ \hline -10x + \dots \\ \dots + \dots \\ \hline \dots \end{array}$ | $\begin{array}{r} x + \dots \\ 2x^2 + \dots - \dots \\ \hline \dots \end{array}$ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
- 3** Ποιο πολυώνυμο διαιρούμενο με το $x^2 - x + 1$ δίνει πηλίκο $2x + 3$ και υπόλοιπο $3x + 2$;
- 4** Να αποδείξετε ότι το πολυώνυμο $Q(x)$ είναι διαιρέτης του πολυώνυμου $P(x)$, όταν:
- α) $P(x) = 6x^3 - 7x^2 + 9x - 18$ και $Q(x) = 2x - 3$
 β) $P(x) = 2x^4 - x^2 + 5x - 3$ και $Q(x) = x^2 + x - 1$.
- 5** α) Να κάνετε τη διαίρεση $(x^4 - 2x^3 - 8x^2 + 18x - 9) : (x^2 - 9)$
 β) Να παραγοντοποιήσετε το πολυώνυμο $x^4 - 2x^3 - 8x^2 + 18x - 9$.
- 6** α) Να αποδείξετε ότι ο $x + 1$ είναι παράγοντας του πολυώνυμου $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$.
 β) Να παραγοντοποιήσετε το πολυώνυμο $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$.
- 7** Ένας μαθητής ήθελε να παραγοντοποιήσει την παράσταση $a^3 + b^3$ και θυμήθηκε ότι αναλύεται σε γινόμενο δύο παραγόντων, από τους οποίους ο ένας είναι ο $a + b$. Επειδή είχε ξεχάσει τον άλλο παράγοντα, πώς θα μπορούσε να τον βρει;
- 8** Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = (x^3 + 2)(x^2 - 5) + 4x^2 - 6x + 7$. Να βρείτε το πηλίκο και το υπόλοιπο της διαίρεσης
- α) $P(x) : (x^3 + 2)$ β) $P(x) : (x^2 - 5)$
- 9** Να κάνετε τη διαίρεση $(6x^3 + a) : (x - 1)$ και να βρείτε την τιμή του a , για την οποία η διαίρεση είναι τέλεια.
- 10** Αν ένας παράγοντας του πολυώνυμου $2x^3 - x^2 - 4x + 3$ είναι ο $(x - 1)^2$, να βρείτε τον άλλο παράγοντα.
- x

A

x

y

B

x
- Γ

y
- 11** Για την πλακόστρωση του δαπέδου ενός δωματίου που έχει σχήμα ορθογωνίου, χρησιμοποιήσαμε 45 πλακάκια τύπου Α, 56 πλακάκια τύπου Β και 16 πλακάκια τύπου Γ. Αν το πλάτος του δωματίου είναι $5x + 4y$, ποιο είναι το μήκος του;