

4.2 ΔΙΑΙΡΕΣΗ ΠΟΛΥΩΝΥΜΩΝ

- 1.** Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = x^3 - x + 6$. **14981** ²
- α) Να υπολογίσετε το $P(-2)$. (Μονάδες 5)
- β) Να αποδείξετε ότι το $x + 2$ είναι παράγοντας του $P(x)$. (Μονάδες 5)
- γ) Να παραγοντοποιήσετε το $P(x)$. (Μονάδες 15)
-
- 2.** Η διαίρεση ενός πολυωνύμου $P(x)$ με το $x - 3$ έχει πηλίκο $x^2 + 2$ και υπόλοιπο 4. **15012** ²
- α) Να γράψετε την ταυτότητα της παραπάνω διαίρεσης. (Μονάδες 8)
- β) Να δείξετε ότι $P(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 2$. (Μονάδες 8)
- γ) Είναι το $x = 3$ ρίζα του πολυωνύμου $P(x)$; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (Μονάδες 9)
-
- 3.** Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = 2x^3 + x^2 - 3x + 1$. **15096** ²
- α) Να αποδείξετε ότι το 1 και το -1 δεν είναι ρίζες του πολυωνύμου. (Μονάδες 10)
- β) Να κάνετε τη διαίρεση του $P(x)$: $(x^2 + x - 1)$ και να γράψετε την ταυτότητα της διαίρεσης. (Μονάδες 15)
-
- 4.** Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = 2(x - 1)^{20} - 3(x - 1)^{10} + 5x^2 - 3x - 2$. **15642** ²
- α) Να δείξετε ότι το πολυώνυμο $P(x)$ έχει παράγοντα το $x - 1$. (Μονάδες 10)
- β)
- i. Να υπολογίσετε την τιμή $P(0)$. (Μονάδες 5)
- ii. Είναι το x παράγοντας του πολυωνύμου $P(x)$; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (Μονάδες 10)
-
- 5.** Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = 2x^3 - 3x^2 - 11x + 6$. **15643** ²
- α)
- i. Να δείξετε ότι το πολυώνυμο $P(x)$ έχει παράγοντα το $x - 3$. (Μονάδες 7)
- ii. Να γράψετε την ταυτότητα της Ευκλείδειας διαίρεσης $P(x)$: $(x - 3)$ (Μονάδες 7)
- β) Να δείξετε ότι το πολυώνυμο $P(x)$ έχει παράγοντα το $(x - 3)(2x - 1)$. (Μονάδες 11)
-
- 6.** Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = x^3 + 2x^2 + x + 3$. **20941** ²
- α) Να δείξετε ότι το -2 δεν είναι ρίζα του πολυωνύμου. (Μονάδες 08)
- β) Να βρείτε το πηλίκο της διαίρεσης $P(x)$: $(x + 2)$ (Μονάδες 10)
- γ) Να γράψετε την ταυτότητα της διαίρεσης $P(x)$: $(x + 2)$. (Μονάδες 07)

7. Δίδεται το πολυώνυμο $P(x) = (x - 1)(x - 2)(x - 3)$.

21997 2

α) Ποιος είναι ο βαθμός του πολυωνύμου $P(x)$; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (Μονάδες 12)

β) Ποιο είναι το πηλίκο $\pi(x)$ και το υπόλοιπο $\nu(x)$ που προκύπτει από την διαίρεση $P(x) : (x - 2)$;
(Μονάδες 13)

