**2η Ομάδα Ασκήσεων**

1. Έστω ένας φυσικός αριθμός $α\in N^{\*}$. Να δείξετε ότι το πηλίκο της διαίρεσης $(α^{2}+2α-1):(α+3)$ είναι $α-1$. Ποιο είναι το υπόλοιπο αυτής της διαίρεσης;
2. Να αποδείξετε ότι ανάμεσα σε τρεις διαδοχικούς φυσικούς αριθμούς ένας ακριβώς από αυτούς αφήνει υπόλοιπο 1 διαιρούμενος με τον 3
3. Το άθροισμα οποιουδήποτε πλήθους άρτιων αριθμών είναι άρτιος αριθμός.
4. Θεωρούμε τρεις φυσικούς αριθμούς $α,β,γ$. Να δείξετε ότι ο αριθμός $(α+β)(β+γ)(γ+α)$ είναι άρτιος.
5. Δείξτε ότι για κάθε $α\in N^{\*}, $ $\left(2α+1, 9α+4\right)=1$
6. Να υπολογισθεί ο $(1109, 4999)$ και ο $(2378, 1769)$.
7. Να βρεθούν οι πρώτοι της μορφής $κ^{3}+1. κ\ne 0$.