

ΟΝΟΜΑ

Ιστορία των Μαθηματικών, Πρόοδος 1

Θα υπάρξει αρνητική βαθμολογία

1. Το θέμα αυτό αφορά τον Ευκλείδη και τον Εύδοξο.
 - Να δώσετε το πέμπτο αξίωμα από το Βιβλίο 1 των ‘Στοιχείων’ του Ευκλείδη και να σχολιάσετε τη σημασία του στην εξέλιξη των Μαθηματικών.
 - Να εξηγήσετε την αντιστοιχία ανάμεσα στον ορισμό των λόγων του Ευδόξου και στις τομές του Dedekind.
2. Το θέμα αυτό αφορά τον Αρχιμήδη.
 - Να ισορροπήσετε όπως ο Αρχιμήδης ένα ορθό τρίγωνο με πλευρές a και b και ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με πλευρές a και $2b$.
 - Να δικαιολογήσετε τον χαρακτηρισμό του Αρχιμήδη ως έναν από τους μεγαλύτερους μαθηματικούς όλων των αιώνων.
3. Το επόμενο θέμα αφορά το πολυώνυμο $f(x) = x^2 + 4x - 16$.
 - Με το σχήμα του Ευκλείδη να περιγράψετε ρίζα του $f(x)$. Να τοποθετήσετε χρονικά και τοπικά τον Ευκλείδη.
 - Με το σχήμα του al-Kwarismi να περιγράψετε ρίζα του $f(x)$. Να τοποθετήσετε χρονικά και τοπικά τον al-Kwarismi.
 - Να συγκρίνετε τους δύο τρόπους εύρεσης λύσης ως προς τη χρήση της γεωμετρίας.
4. Το θέμα αυτό αναφέρεται στις Πυθαγόρειες τριάδες.
 - Να ορίσετε τις Πυθαγόρειες τριάδες. Να συζητήσετε και να τοποθετήσετε χρονικά την εμφάνισή τους στους Βαβυλωνίους και στον Ευκλείδη.
 - Όπως ο Διόφαντος να χωρίσετε το 36 σε άθροισμα δύο τετραγώνων. Να δώσετε δύο τέτοιες Πυθαγόρειες τριάδες
 - Για την μία από τις δύο Πυθαγόρειες τριάδες του παραπάνω προβλήματος, να δώσετε ένα σχήμα που να αποδεικνύει με γεωμετρική άλγεβρα την ιδιότητα τους.