

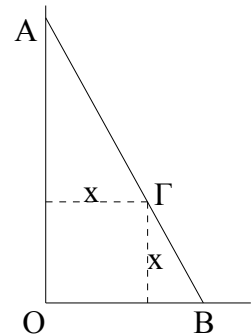
Θαλής Α' Λυκείου 1999-2000

1. Το άθροισμα δυο ακεραίων είναι 26, ενώ αν διαιρέσουμε το μεγαλύτερο με το μικρότερο βρίσκουμε πηλίκο 4 και υπόλοιπο 1.

Να βρεθούν οι αριθμοί.

2. Μια σκάλα ακουμπά στο έδαφος και στον τοίχο. Το σημείο επαφής Α στον τοίχο βρίσκεται σε ύψος h από το έδαφος. Επιπλέον υπάρχει ένα σημείο της σκάλας που απέχει ίση απόσταση x από τον τοίχο και το έδαφος.

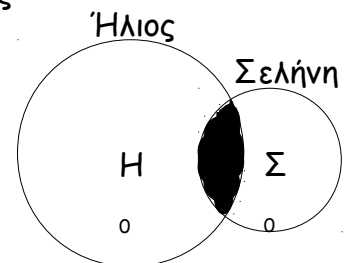
Να βρείτε το μήκος της σκάλας συναρτήσει των h και x.



3. Στην πρόσφατη έκλειψη Ηλίου στη χώρα μας ο δίσκος της Σελήνης κάλυπτε το δίσκο του Ήλιου έτσι ώστε η καλυπτόμενη επιφάνεια να μεγαλώνει σιγά - σιγά.

Το σχήμα μας δείχνει μια φάση της κάλυψης αυτής.

Να αποδείξετε ότι σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή του φαινομένου, η διαφορά μεταξύ των μη επικαλυπτόμενων επιφανειών $H_0 - \Sigma_0$ παρέμενε σταθερή.



4. Αν a περιττός ακέραιος, να δειχθεί ότι ο αριθμός $a^4 + 6a^2 - 7$ είναι πολλαπλάσιο του 128.