

Υπολογισμός αριθμού συνδυασμών

Είναι γνωστό από τα μαθηματικά ότι ο αριθμός των συνδυασμών των n πραγμάτων ανά k δίνεται από τον τύπο:

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

Η έκφραση $n!$ διαβάζεται **νι παραγοντικό** και είναι το γινόμενο όλων των θετικών ακεραίων μικρότερων ή ίσων με n (π.χ $5! = 1*2*3*4*5$).

Παράδειγμα προβλήματος συνδυασμών:

Στις γραπτές εξετάσεις οι μαθητές πρέπει από το σύνολο των 9 ερωτήσεων που τους δίνονται να απαντήσουν στις 6. Με πόσους τρόπους μπορεί ένας μαθητής να επιλέξει τις ερωτήσεις στις οποίες θα απαντήσει;

Απάντηση:

$n=9, k=6$

$$\binom{9}{6} = \frac{9!}{6!(9-6)!} = \frac{9!}{6! \cdot 3!} = 84$$

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που θα ζητά τους θετικούς ακεραίους n και k ($n \geq k$), και θα υπολογίζει και θα εκτυπώνει τον αριθμό των συνδυασμών n ανά k , όπως περιγράφεται παραπάνω.