

Διαγώνισμα Μαθηματικών Α΄ Γυμνασίου – Ποσοστά, Ανάλογα ποσά

Επιμέλεια: Σ. Ασημέλλης

Θέμα Α

Μια συνταγή αναφέρει: «3Kg ζάχαρη αναμιγνύονται με 4 αυγά και 1Kg αλεύρι. Η ποσότητα είναι κατάλληλη για 6 άτομα». Αν χρησιμοποιήσετε 6 αυγά, πόσα kg ζάχαρη και πόσα kg αλεύρι πρέπει να προσθέσετε, και για πόσα άτομα είναι κατάλληλη η ποσότητα που θα παραχθεί;

Θέμα Β

Τοποθετήστε στο επίπεδο τα σημεία $A(-5,2)$, $B(3,2)$ και $\Gamma(3,-1)$.

α. Ποιες πρέπει να είναι οι συντεταγμένες σημείου Δ , ώστε με τα A , B και Γ να ορίζουν ορθογώνιο παραλληλόγραμμο;

β. Ποια είναι η περίμετρος του ορθογωνίου $AB\Gamma\Delta$;

γ. Ποιο είναι το εμβαδόν του ορθογωνίου τριγώνου $AB\Gamma$;

δ. Αν διατηρώντας το σημείο A σταθερό, μετακινήσουμε το σημείο Δ στη θέση $(-5,-7)$, που πρέπει να τοποθετηθούν τα σημεία B και Γ , ώστε να ορίζουν ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με πλευρές ανάλογες του αρχικού;

Θέμα Γ

Ο Πέτρος αγόρασε ένα κτήμα σχήματος ορθογωνίου παραλληλογράμμου. Το κτήμα έχει μήκος 24m και εμβαδόν $480m^2$. Ο μηχανικός αποτύπωσε το κτήμα σε τοπογραφικό σχέδιο υπό κλίμακα. Στο σχέδιο το πλάτος του κτήματος είναι 30cm. Να βρείτε:

α. το πραγματικό πλάτος του οικοπέδου σε m

β. την κλίμακα του τοπογραφικού σχεδίου

γ. το μήκος του οικοπέδου στο τοπογραφικό σχέδιο

δ. Αν ο Πέτρος θέλει να οικοδομήσει στο οικόπεδο ένα σπίτι, με βάση τετράγωνη, που στο τοπογραφικό σχέδιο έχει εμβαδό $225cm^2$, να υπολογίσετε πόσα m^2 κήπο θα έχει το σπίτι όταν χτιστεί.

Θέμα Δ

Ο πληθυσμός μιας χώρας είναι 10.000.000 κάτοικοι. Από αυτούς, το 42% είναι άνδρες. Το 34% του πληθυσμού είναι παχύσαρκοι. Αν 924.000 άνδρες είναι παχύσαρκοι, να βρείτε:

α. ποιο ποσοστό ανδρών είναι παχύσαρκοι

β. πόσες γυναίκες δεν είναι παχύσαρκες

γ. πόσοι κάτοικοι της χώρας πρέπει να αδυνατίσουν, για να μειωθεί κατά 20% ο πληθυσμός των παχύσαρκων;

