



12^{ος} ΤΟΠΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
«Ο ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ Α΄» ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 20 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2023
ΘΕΜΑΤΑ – ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο :

Δίνεται η παράσταση: $A = 144 - 12^2 + 3^3 + 4^2 - \frac{13^2}{13}$.

A) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης A, κάνοντας αναλυτικά τις πράξεις.

B) Να βρείτε όλους τους διαιρέτες της παράστασης A και

Γ) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης

$$Z = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 10 \cdot 15 \cdot 30 - 30^4$$

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΛΥΣΗ

A) $A = 144 - 12^2 + 3^3 + 4^2 - \frac{13^2}{13} = 144 - 144 + 27 + 16 - 13 = 30$

B) Οι διαιρέτες είναι: 1,2,3,5,6,10,15,30

Γ) Οι διαιρέτες του 30 (όπως και όλων των αριθμών εκτός από τα τέλεια τετράγωνα) «βγαίνουν» σε ζεύγη με γινόμενο 30.

Οπότε: $Z = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 10 \cdot 15 \cdot 30 - 30^4 = (1 \cdot 30)(2 \cdot 15)(3 \cdot 10)(5 \cdot 6) - 30^4 = 30 \cdot 30 \cdot 30 \cdot 30 - 30^4 = 30^4 - 30^4 = 0$.

ΘΕΜΑ 2^ο :

Ένας ΓΥΝΑΙΚΕΙΟΣ ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ της περιοχής μας παρασκευάζει μαρμελάδα από σύκα σε βάζα των 220 γρ. και 520γρ. (καθαρό βάρος μαρμελάδας).

A) Εάν στα 125γρ. μαρμελάδας τα 100γρ. είναι φρούτο και τα υπόλοιπα γρ. άλλα υλικά (κρυσταλλική ζάχαρη, νερό, λίγος χυμός λεμονιού) να βρείτε πόσα γρ. φρούτου περιέχει κάθε βάζο;

B) Εάν ο ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ θέλει να παρασκευάσει 100 μικρά και 100 μεγάλα βάζα μαρμελάδα, πόσα κιλά φρούτα πρέπει να χρησιμοποιήσει το λιγότερο;

Γ) Εάν η τιμή πώλησης για το μικρό βάζο είναι 3,20 € και για το μεγάλο βάζο 6,50 €, ποιός συνδυασμός των δύο βάζων κοστίζει λιγότερο ώστε να έχουμε βάρος μέχρι 1700γρ. μαρμελάδας;

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : ΓΥΝΑΙΚΕΙΟΣ ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ Είναι μια ομάδα γυναικών σε πάρα πολλά χωριά ή κοινοτόπους της χώρας μας που δραστηριοποιούνται στην παραγωγή γλυκών κουταλιού, ταψιού, μαρμελάδων, ζυμαρικών, ποτών κ. ά. Όλα είναι φτιαγμένα με μεράκι και αγάπη από ντόπια προϊόντα και βότανα, χωρίς συντηρητικά με παραδοσιακούς τρόπους. Έτσι δεν χάνονται οι συνταγές των γιαγιάδων μας και είναι μια ουσιαστική οικονομική βοήθεια των γυναικών, του τόπου τους και της χώρας μας. Φημισμένοι συνεταιρισμοί είναι του Πηλίου, του Αλμυρού, της Ν. Αγχιάλου και άλλοι. Περισσότερα μπορείτε να βρείτε στον υπολογιστή σας.