



Αλγεβρικές Σχέσεις

Τι συμφέρει;

Ένα μανάβικο πουλάει στην ίδια τιμή των 4 €, δύο ειδών συσκευασίες που περιέχουν η κάθε μια ανάμεικτα μήλα και πορτοκάλια. Το 1ο είδος συσκευασίας περιέχει 6 μήλα και 10 πορτοκάλια και ζυγίζει 3,7 kg ενώ το 2ο περιέχει 3 μήλα και 14 πορτοκάλια και ζυγίζει 4,1 kg. Γνωρίζουμε ότι 1 kg μήλα κοστίζει 1,2 € και 1 kg πορτοκάλια 1 €. Ποια από τις δύο συσκευασίες μας συμφέρει να αγοράσουμε;

Απάντηση

Για να μπορέσουμε να υπολογίσουμε την πραγματική αξία της κάθε συσκευασίας θα πρέπει να βρούμε πόσο ζυγίζουν τα μήλα και πόσο τα πορτοκάλια που περιέχει η κάθε μια. Ένας τρόπος για να το βρούμε αυτό είναι να βρούμε πόσο ζυγίζει το κάθε πορτοκάλι και πόσο το κάθε μήλο. Αν x το βάρος ενός μήλου και y το βάρος ενός πορτοκαλιού, έχουμε ότι:

$$\left. \begin{array}{l} 6x + 10y = 3,7 \\ 3x + 14y = 4,1 \end{array} \right\}$$

Πολλαπλασιάζουμε τη δεύτερη εξίσωση με -2 και έχουμε:

$$\left. \begin{array}{l} 6x + 10y = 3,7 \\ -6x - 28y = -8,2 \end{array} \right\}$$

Προσθέτουμε κατά μέλη τις δύο εξισώσεις και βρίσκουμε $-18y = -4,5$.

$$\text{Άρα, } y = \frac{-4,5}{-18} = 0,25.$$

Αντικαθιστούμε την τιμή του y σε μια από τις δύο εξισώσεις, π.χ. στην πρώτη και έχουμε:

$$\begin{aligned} 6x + 10 \cdot 0,25 &= 3,7 \\ 6x + 2,5 &= 3,7 \\ 6x &= 1,2 \\ x &= 0,2 \end{aligned}$$

Δηλαδή, κάθε μήλο ζυγίζει 0,2 Kg και κάθε πορτοκάλι 0,25 Kg

Οπότε, το 1ο είδος συσκευασίας περιέχει $6 \cdot 0,2 = 1,2$ kg μήλα και $10 \cdot 0,25 = 2,5$ kg πορτοκάλια και αξίζει $1,2 \cdot 1,2 + 2,5 \cdot 1 = 3,94$ €. Το 2ο είδος περιέχει $3 \cdot 0,2 = 0,6$ kg μήλα, $14 \cdot 0,25 = 3,5$ kg πορτοκάλια και αξίζει 4.22 €. Άρα, συμφέρει να αγοράσουμε τη 2η συσκευασία.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ: Τι συμφέρει;

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ / ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ / ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ:

Δημήτρης Διαμαντίδης

Ελισσάβετ Καλογερία

Ειρήνη Πεрусινάκη

Γιάννης Σταμπόλας

Κώστας Στουραΐτης

Βαγγέλης Φακούδης

Γιώργος Ψυχάρης

ΕΚΔΟΣΗ: 1.0

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 28-12-2024

Το παρόν αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 6010165, του Προγράμματος «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή 2021-2027» που υλοποιείται από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή