

Μαθηματικά της Φύσης και της Ζωής

Τάξη: Ε'

Όνοματεπώνυμο:.....

Σχολείο:.....

Οι κάρτες

Ο Γιώργος χάρισε στους φίλους του 31 κάρτες με ποδοσφαιριστές. Έξι φίλοι του πήραν από 3 κάρτες ο καθένας. Εφτά φίλοι του πήραν από μία κάρτα και οι υπόλοιποι πήραν από 2 κάρτες. Πόσοι ήταν οι φίλοι του Γιώργου που πήραν από 2 κάρτες; Να εξηγήσεις τον τρόπο που σκέφτηκες.



Λύση:

$$6 \times 3 = 18 \text{ κάρτες}$$

$$7 \times 1 = 7 \text{ κάρτες}$$

$$18 + 7 = 25 \text{ κάρτες}$$

$31 - 25 = 6$ κάρτες. Αυτές θα πρέπει να μοιραστούν ανά δύο. Άρα $6 : 2 = 3$ φίλοι του Γιώργου θα πάρουν από 2 κάρτες

Εξήγηση:

Βαθμολόγηση

Το θέμα αυτό βαθμολογείται με 2 μονάδες. Η κάθε πράξη βαθμολογείται με 0,4 μονάδες.

Στην αριθμογραμμή

Στην αριθμογραμμή που ακολουθεί, η τελεία αντιστοιχεί στο $\frac{1}{2}$. Μπορείς να τοποθετήσεις τα κλάσματα $\frac{3}{8}$ και $\frac{3}{4}$;



Απάντηση

Η τελεία για το κλάσμα $\frac{3}{8}$ θα τοποθετηθεί στο αριστερά του $\frac{1}{2}$ και η τελεία για το κλάσμα $\frac{3}{4}$ θα τοποθετηθεί ακριβώς στη μέση μεταξύ $\frac{1}{2}$ και 1 δεξιά της τελείας του $\frac{1}{2}$

Βαθμολόγηση

Το θέμα αυτό βαθμολογείται με 2 μονάδες. Κάθε σωστή τοποθέτηση βαθμολογείται με 1 μονάδα.

Ο πολλαπλασιασμός πάντα μεγαλώνει;



Η Μαρίνα είπε: «Μπορώ να πολλαπλασιάσω το 6 με έναν άλλο αριθμό και να έχω ως αποτέλεσμα έναν αριθμό μικρότερο από το 6». Ο Κώστας είπε: «Όχι, δεν μπορείς! Αν πολλαπλασιάσεις έναν αριθμό με το 6, τότε το αποτέλεσμα είναι ή 6 ή ένας μεγαλύτερος αριθμός. Ποιο από τα δύο παιδιά έχει δίκιο; Γιατί;

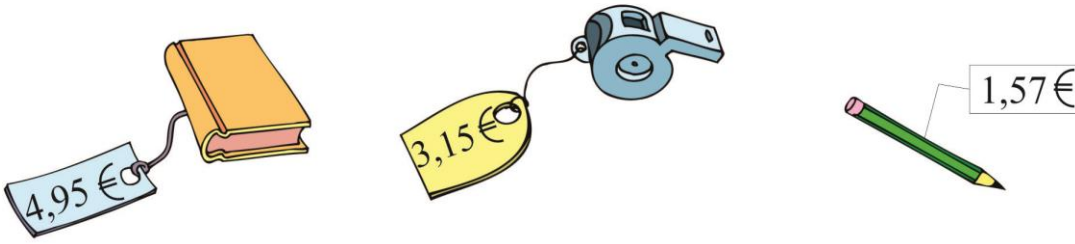
Απάντηση: Η Μαρίνα έχει δίκιο διότι αν πολλαπλασιάσουμε το 6 με ένα κλάσμα ή δεκαδικό αριθμό μικρότερο του 1 τότε θα έχουμε αποτέλεσμα μικρότερο του 6.

Εξήγηση:

Βαθμολόγηση

Το θέμα αυτό βαθμολογείται με 2 μονάδες. Το σωστό παράδειγμα δίνει και τις 2 μονάδες.

Εκτίμηση



Ο Γιώργος έχει 10 ευρώ και θέλει να αγοράσει το βιβλίο, τη σφυρίχτρα και το μολύβι που βλέπετε στην εικόνα. Σε ποια από τις παρακάτω προτάσεις φαίνεται ότι γίνεται **εκτίμηση** και όχι ακριβής υπολογισμός;

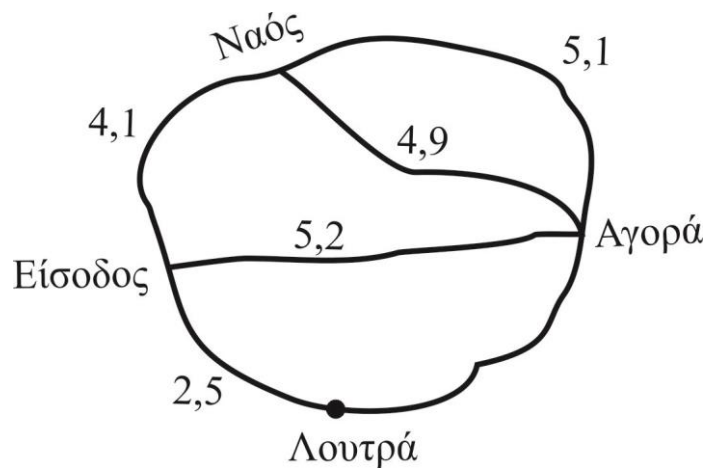
- A) Ο Γιώργος προσπαθεί να αποφασίσει αν του φτάνουν τα χρήματά του για να αγοράσει τα αντικείμενα που θέλει.
- B) Ο υπάλληλος «περνάει» τα αντικείμενα από την ταμειακή μηχανή.
- Γ) Ο υπάλληλος λέει στο Γιώργο πόσο κοστίζουν τα αντικείμενα.
- Δ) Ο Γιώργος μετράει τα ρέστα του.

Απάντηση: A) διότι όλες οι άλλες απαντήσεις αποτελούν ακριβή υπολογισμό του ποσού που κοστίζουν τα αντικείμενα.

Βαθμολόγηση

Το θέμα βαθμολογείται με 2 μονάδες.

Στον αρχαιολογικό χώρο



Ο παραπάνω χάρτης δείχνει τις αποστάσεις, σε χιλιόμετρα, μεταξύ διαφόρων τοποθεσιών σε έναν αρχαιολογικό χώρο. Η Δανάη διανύει τη μικρότερη δυνατή συνολικά απόσταση μεταξύ των διαδρομών που φαίνονται στο χάρτη. Ξεκινάει από την είσοδο, επισκέπτεται την Αγορά,

Διαγωνισμός 2014–Ε΄ τάξη

το Ναό και τα Λουτρά, αλλά όχι αναγκαστικά με αυτήν τη σειρά, και μετά επιστρέφει στην είσοδο.

Εάν δεν επιστρέφει από τις διαδρομές που πέρασε και η συνολική διαδρομή που διήνυσε η Δανάη είναι 14,7 χιλιόμετρα, ποια είναι η απόσταση μεταξύ της Αγοράς και των Λουτρών;

Απάντηση:

Σημαντικό σημείο της εκφώνησης είναι ότι η Δανάη θα διανύσει τη μικρότερη δυνατή απόσταση μεταξύ των διαδρομών του χάρτη. Αυτό μας οδηγεί να επιλέξουμε τη διαδρομή Ναός - Αγορά = 4,9 και όχι Ναός - Αγορά = 5,1

$$\text{Είσοδος} - \text{Ναός} = 4,1$$

$$\text{Ναός} - \text{Αγορά} = 4,9$$

$$\text{Αγορά} - \text{Λουτρά} = ?$$

$$\text{Λουτρά} - \text{Είσοδος} = 2,5$$

$$\text{Άρα } 4,1 + 4,9 + ? + 2,5 = 14,7$$

$$\text{Άρα } 11,5 + ? = 14,7, \text{ Άρα } ? = 3,2 \text{ δηλ. η απόσταση Αγορά} - \text{Λουτρών είναι } 3,2$$

Βαθμολόγηση

Το θέμα βαθμολογείται με 2 μονάδες. Το κάθε μέρος (πράξη) της λύσης βαθμολογείται με 0,4 μονάδες