

Μαθηματικά της Φύσης και της Ζωής

Τάξη: Ε΄

Όνοματεπώνυμο:.....

Σχολείο:.....

Νοεροί υπολογισμοί



Α) Υπολογίζω με το μυαλό πόσο κάνει $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$ με όσους περισσότερους τρόπους μπορώ. Κάθε φορά γράφω τον τρόπο που σκέφτηκα.

1ος τρόπος: Κάνω τα κλάσματα ομώνυμα δηλαδή, το $\frac{1}{2}$ γίνεται $\frac{2}{4}$ και έχω: $\frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$

2ος τρόπος: Μετατρέπω τα κλάσματα σε δεκαδικούς: το $\frac{3}{4} = 0,75$ και $\frac{1}{2} = 0,5$. Άρα

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = 0,75 - 0,5 = 0,25, 0,25 = \frac{1}{4}$$

3ος τρόπος: Φαντάζομαι ένα ρολόι και σκέφτομαι ότι το $\frac{3}{4}$ είναι $\frac{1}{2}$ και $\frac{1}{4}$, άρα, $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$.

Β) Υπολογίζω με το μυαλό πόσο κάνει $0,3 \times 0,3$ με όσους περισσότερους τρόπους μπορώ.

Κάθε φορά γράφω τον τρόπο που σκέφτηκα.

1ος τρόπος: Κάνω τον πολλαπλασιασμό των δεκαδικών αριθμών $0,3 \times 0,3 = 0,09$

2ος τρόπος: Μετατρέπω τους δεκαδικούς $0,3$ σε κλάσματα που είναι $\frac{3}{10}$. Άρα $\frac{3}{10} \times \frac{3}{10} = \frac{9}{100}$.

3ος τρόπος Μετατρέπω το $0,3$ σε κλάσμα και είναι $\frac{3}{10}$. Άρα $\frac{3}{10} \times 0,3 = \frac{0,9}{10} = 0,09$.

Γ) Συγκρίνω τα κλάσματα $\frac{4}{7}$ και $\frac{4}{5}$. Ποιο είναι μεγαλύτερο; Χρησιμοποιώ όσους περισσότερους τρόπους μπορώ. Κάθε φορά γράφω τον τρόπο που σκέφτηκα.

1ος τρόπος: Αφού έχουν κοινό αριθμητή μεγαλύτερο θα είναι όποιο έχει μικρότερο παρονομαστή δηλαδή το $\frac{4}{5}$.

2ος τρόπος: Τα κάνω ομώνυμα και έχω $\frac{4}{7} = \frac{20}{35}$ και $\frac{4}{5} = \frac{28}{35}$. Επομένως μεγαλύτερο είναι το $\frac{4}{5}$.

3^{ος} τρόπος: Εκτελώ τις διαιρέσεις και έχω $4:7 = 0,5$ και $4:5 = 0,8$. Άρα μεγαλύτερο είναι το $\frac{4}{5}$.

Βαθμολογία

Νοερόι υπολογισμοί: $A) + B) + \Gamma) = 2,5$ μονάδες

Γενικά θα υπολογίζουμε κάθε θέμα (από τα $A)$, $B)$ και $\Gamma)$) με 0,5 αν δίνει μόνο ένα τρόπο σωστό και με 1 αν δίνει δύο ή και περισσότερους τρόπους σωστούς.

Έτσι λοιπόν:

Αν απαντήσει και στα τρία: $A)$, $B)$ ή $\Gamma)$ με δύο ή περισσότερους σωστούς τρόπους θα πάρει 2,5.

Αν απαντήσει στα δύο από τα τρία: $A)$, $B)$ ή $\Gamma)$ με δύο ή περισσότερους σωστούς τρόπους και στο τρίτο με έναν τρόπο θα πάρει 2,5

Αν απαντήσει μόνο σε ένα από τα τρία: $A)$, $B)$ ή $\Gamma)$ με ένα μόνο σωστό τρόπο θα πάρει 0,5

Αν απαντάει σε δύο από τα τρία: $A)$, $B)$ ή $\Gamma)$ με ένα μόνο σωστό τρόπο θα πάρει 1

Αν απαντήσει και στα τρία: $A)$, $B)$ ή $\Gamma)$ με ένα μόνο σωστό τρόπο θα πάρει 1,5

Στο κυλικείο

Η Μαρία αγόρασε τρία κρουασάν και πλήρωσε 1 Ευρώ και 50 λεπτά.

Η Ελένη αγόρασε δύο τυρόπιτες και πλήρωσε 2 ευρώ και 40 λεπτά.

Πόσα θα πληρώσει η Δανάη που αγόρασε ένα κρουασάν και μία τυρόπιτα;



Λύση: Τα τρία κρουασάν κοστίζουν 1,50 Ευρώ, άρα το ένα κρουασάν κοστίζει $1,5:3 = 0,50$ Ευρώ. Οι δύο τυρόπιτες κοστίζουν 2,40 Ευρώ, άρα η μία τυρόπιτα κοστίζει $2,4:2 = 1,20$ Ευρώ. Οπότε ένα κρουασάν και μία τυρόπιτα κοστίζουν $0,50 + 1,20 = 1,70$ Ευρώ.

Απάντηση: Η Δανάη για ένα κρουασάν και μια τυρόπιτα θα πληρώσει 1,70 Ευρώ

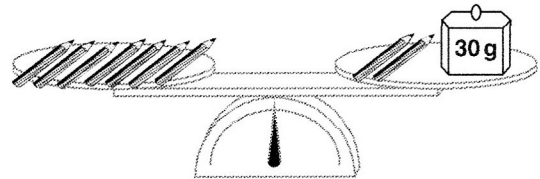
Βαθμολογία

Η άσκηση βαθμολογείται με 2,5 μονάδες.

Η κάθε πράξη βαθμολογείται με 0,83 μονάδες

Το βάρος του μολυβιού

Πόσο ζυγίζει ένα μολύβι;



Λύση:

Παρατηρούμε ότι η ζυγαριά ισορροπεί έχοντας από τη μία μεριά 7 μολύβια και από την άλλη 2 μολύβια και ένα ζύγι 30 g. Αυτό σημαίνει ότι τα 5 μολύβια ισοδυναμούν με το ζύγι 30g. Άρα ένα μολύβι ζυγίζει $30:5 = 6g$.

Απάντηση: Το ένα μολύβι ζυγίζει 6g

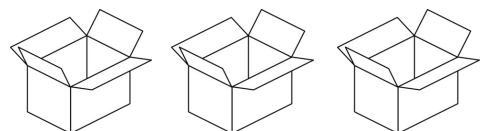
Βαθμολογία

Η άσκηση βαθμολογείται με 2,5 μονάδες

Το κάθε βήμα βαθμολογείται με 1,25 μονάδες

Πού είναι η σοκολάτα:

Έχουμε τρία κουτιά, ένα λευκό, ένα κόκκινο και ένα πράσινο. Σε ένα από αυτά υπάρχει μία σοκολάτα. Σε ένα



Διαγωνισμός 2013–Ε΄ τάξη

άλλο υπάρχει ένα μήλο. Το τρίτο είναι άδειο. Ξέρουμε ότι το άδειο κουτί είναι το λευκό ή το κόκκινο. Ξέρουμε ότι το μήλο δεν είναι ούτε στο λευκό ούτε στο πράσινο. Σε ποιο κουτί είναι η σοκολάτα;

Λύση: Το μήλο δεν είναι μέσα ούτε στο λευκό ούτε στο πράσινο κουτί, άρα είναι μέσα στο κόκκινο. Το άδειο κουτί είναι το λευκό ή το κόκκινο. Το κόκκινο κουτό περιέχει το μήλο, άρα το άδειο κουτί είναι το λευκό. Οπότε η σοκολάτα είναι μέσα στο πράσινο κουτί.

Απάντηση: Η σοκολάτα είναι στο πράσινο κουτί

Βαθμολογία

Η άσκηση βαθμολογείται με 2,5 μονάδες.

Κάθε βήμα σκέψης βαθμολογείται με 0,83 μονάδες