



Επώνυμο:

Όνομα:

Πατρώνυμο:

Σχολείο που φοιτώ:

Τάξη: ΣΤ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ Μαρούσι, 28/ 03 / 2015

Βαθμολογία Α' Βαθμολογητή
100βάθμια
Αριθμητικώς
Ολογράφως
Υπογραφή

Εξεταζόμενο Μάθημα: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Διάρκεια Εξετάσεων: 1:30'

Βαθμολογία Β' Βαθμολογητή
100βάθμια
Αριθμητικώς
Ολογράφως
Υπογραφή

Α' Ασκήσεις

α) Να υπολογιστεί η τιμή της παράστασης:

$$5^2 : \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{9} \right) \cdot 3^2 - 5 \cdot 2^3$$

Λύση:

$$25 : \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{9} \right) \cdot 9 - 5 \cdot 8 =$$

$$25 \cdot 2 - \frac{4}{9} \cdot 9 - 40 =$$

$$50 - 4 - 40 =$$

$$46 - 40 =$$

$$= 6$$

9 μονάδες



β) Να υπολογιστεί η τιμή της παράστασης:

$$3^2 \cdot (2+3) - (5-2) + 3 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 - 2^4$$

Λύση:

$$\begin{aligned} 9 \cdot 5 - 3 + 3 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 - 16 &= \\ 45 - 3 + 360 - 16 &= \\ 42 + 360 - 16 &= \\ 402 - 16 &= \\ = 386 & \end{aligned}$$

9 μονάδες

γ) Να λυθεί η εξίσωση

$$2x + (5^2 - 3^2 - 2^3) : 2 = \frac{4^3 - 4 \cdot 12}{2}$$

Λύση:

$$2x + (25 - 9 - 8) : 2 = \frac{64 - 48}{2}$$

$$2x + 8 : 2 = \frac{16}{2}$$

$$2x + 4 = 8$$

$$2x = 8 - 4$$

$$2x = 4$$

$$x = 4 : 2$$

$$x = 2$$

10 μονάδες



δ) Να συγκριθούν ($>$, $<$, $=$) οι παραστάσεις A και B , αφού λυθούν

$$A = \left(\frac{4}{3} + \frac{3}{4}\right) : \frac{50}{24} - \frac{3}{4} + \frac{1}{3}$$

$$B = \frac{1}{3} + \frac{2}{4} \cdot \frac{12}{8} - \frac{5}{12}$$

Λύση:

$$A = \left(\frac{4}{3} + \frac{3}{4}\right) : \frac{50}{24} - \frac{3}{4} + \frac{1}{3} =$$

$$B = \frac{1}{3} + \frac{2}{4} \cdot \frac{12}{8} - \frac{5}{12} =$$

$$\left(\frac{16}{12} + \frac{9}{12}\right) : \frac{50}{24} - \frac{3}{4} + \frac{1}{3} =$$

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{4} - \frac{5}{12} =$$

$$\frac{25}{12} \cdot \frac{24}{50} - \frac{3}{4} + \frac{1}{3} =$$

$$\frac{4}{12} + \frac{9}{12} - \frac{5}{12} =$$

$$1 - \frac{3}{4} + \frac{1}{3} =$$

$$\frac{13}{12} - \frac{5}{12} =$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{3} =$$

$$\frac{8}{12}$$

$$\frac{7}{12}$$

Άρα: $A < B$

12 μονάδες



Β' Προβλήματα

1. Ρώτησαν ένα βοσκό πόσα πρόβατα έχει κι αυτός απάντησε: Αν στα τριπλάσια αυτών, προσθέσω 5, γίνονται 50. Πόσα πρόβατα έχει; (Να λυθεί με εξίσωση)

Λύση:

$$3x + 5 = 50$$

$$3x = 50 - 5$$

$$3x = 45$$

$$x = 45 : 3$$

$$x = 15$$

Απάντηση: Έχει 15 πρόβατα

10 μονάδες

2. Ένας μαθητής είχε 36 €. Απ' αυτά ξόδεψε τη μία ημέρα τα $\frac{2}{9}$ των χρημάτων του και την άλλη μέρα τα $\frac{3}{7}$ του υπόλοιπου ποσού. Πόσα χρήματα τού έμειναν; (Να λυθεί με αναγωγή στη μονάδα)

Λύση:

Τα $\frac{9}{9}$ των χρημάτων ήταν 36 €

Το $\frac{1}{9}$ των χρημάτων είναι $\frac{36}{9}$ €

Τα $\frac{7}{9}$ των χρημάτων είναι $\frac{36}{9} \cdot 7 = \frac{252}{9} = 28$ €

Τα $\frac{7}{7}$ των χρημάτων είναι 28 €

Το $\frac{1}{7}$ των χρημάτων είναι $\frac{28}{7}$ €



Τα $\frac{4}{7}$ των χρημάτων είναι $\frac{28}{7} \cdot 4 = \frac{112}{7} = 16 \text{ €}$

Απάντηση: Του έμειναν 16 €.

12 μονάδες

3. Ένας λόχος στρατού 120 ανδρών έχει τρόφιμα για 15 ημέρες. Ύστερα από 5 ημέρες ενισχύεται ο λόχος με 30 άνδρες. Πόσες ημέρες θα περάσουν όλοι μαζί με τα τρόφιμα που έχουν; (Να λυθεί με πίνακα ποσών και τιμών)

Λύση:

Βοηθητικές πράξεις

$$120 + 30 = 150$$

$$15 - 5 = 10$$

ΠΟΣΑ	ΤΙΜΕΣ	
ΑΝΔΡΕΣ	120	150
ΗΜΕΡΕΣ	10	x

Ποσά αντίστροφα

$$150x = 120 \cdot 10$$

$$x = \frac{120 \cdot 10}{150}$$

$$x = 10 \frac{120}{150}$$

$$x = 1200 : 150$$

$$x = 8$$

Απάντηση: Θα περάσουν 8 ημέρες

10 μονάδες



ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΩΝ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2015-2016

4. Τρεις παραγωγοί πούλησαν τα προϊόντα τους και εισέπραξαν 1.760 €. Ο α' πούλησε 1200 κιλά ντομάτες, ο β' διπλάσια από τον α' και ο γ' το $\frac{1}{3}$ του β'. Πόσα χρήματα εισέπραξε ο καθένας; (Να λυθεί με απλή μέθοδο των τριών)

Λύση:

Βοηθητικές πράξεις

$$\alpha' 1.200 \text{ κ.}$$

$$\beta' 1.200 \cdot 2 = 2.400 \text{ κ.}$$

$$\gamma' \frac{1}{3} \cdot 2.400 = 800 \text{ κ.}$$

$$\alpha' + \beta' + \gamma' = 4.400 \text{ κ.}$$

$$\begin{array}{l} \alpha' 4.400 \text{ κ. ντ. κοστίζουν } 1.760 \text{ €} \\ 1.200 \text{ κ. ντ. κοστίζουν } x; \end{array}$$

$$x = 1.760 \cdot \frac{1.200}{4.400}$$

$$x = \frac{21.120}{44}$$

$$x = 480 \text{ €}$$

$$\begin{array}{l} \gamma' 4.400 \text{ κ. ντ. κοστίζουν } 1.760 \text{ €} \\ 800 \text{ κ. ντ. κοστίζουν } x; \end{array}$$

$$x = 1.760 \cdot \frac{800}{4.400}$$

$$x = \frac{14.080}{44}$$

$$x = 320 \text{ €}$$

$$\beta' 480 \cdot 2 = 960 \text{ €}$$

Απάντηση: Εισέπραξαν: ο α' 480 €, ο β' 960 € και ο γ' 320 €

12 μονάδες



5. Τα 42 λίτρα γάλα δίνουν 18 κιλά τυρί. Τα 30 κιλά τυρί όταν, αλατιστούν χάνουν 6 κιλά. Πόσα κιλά αλατισμένο τυρί θα βγάλει ένα τυροκομείο με 770 λίτρα γάλα;

Λύση:

Τα 42 λίτρα γάλα δίνουν 18 κιλά τυρί
Τα 770 λίτρα γάλα δίνουν x ; κιλά τυρί

$$x = 18 \cdot \frac{770}{42} \text{ ή}$$

$$x = 330 \text{ κιλά τυρί}$$

Τα 30 κιλά τυρί χάνουν 6 κιλά
Τα 330 κιλά τυρί χάνουν x ; κιλά

$$x = 6 \cdot \frac{330}{30} \text{ ή}$$

$$x = 6 \cdot 11 \text{ ή}$$

$$x = 66 \text{ κιλά}$$

$$330 - 66 = 264 \text{ κιλά τυρί}$$

Απάντηση: Θα βγάλει το τυροκομείο 264 κ. τυρί.

16 μονάδες