

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ 2019

Α΄ ΤΑΞΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ΠΕΜΠΤΗ 12 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2019

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ 2-ΩΡΟ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΑΑ0502

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

ΜΕΡΟΣ Α΄

1) Να κάνετε τις πράξεις:

Λύση:

(α) $+2 + 5 = +7$

(β) $-4 + 3 = -1$

(γ) $(+7) - (-8) = +7 + 8 = +15$

(δ) $(-2) \cdot (+9) = -18$

(ε) $(-10) \div (-5) = +2$

2) Να λύσετε την εξίσωση: $8x - 9 = 15$

Λύση:

$$8x - 9 = 15 \Leftrightarrow$$

$$8x = 15 + 9 \Leftrightarrow$$

$$8x = 24 \Leftrightarrow$$

$$x = \frac{24}{8} \Leftrightarrow$$

$$x = 3$$

3) Να υπολογίσετε τις δυνάμεις:

Λύση:

(α) $5^2 = 25$

(β) $(-2)^3 = -8$

(γ) $10^4 = 10000$

(δ) $(-2019)^0 = 1$

(ε) $\left(-\frac{1}{4}\right)^{-2} = \left(-\frac{4}{1}\right)^2 = 16$

4) Να κάνετε τις πράξεις:

Λύση:

(α) $\frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$

(β) $\frac{1}{3} - \frac{2}{7} = \frac{7}{21} - \frac{6}{21} = \frac{1}{21}$

(γ) $\left(+2\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{1}{14}\right) = \left(+\frac{7}{3}\right) \cdot \left(-\frac{1}{14}\right) = -\frac{1}{6}$

(δ) $\left(-\frac{5}{12}\right) \div \left(+\frac{3}{4}\right) = \left(-\frac{5}{12}\right) \cdot \left(+\frac{4}{3}\right) = -\frac{5}{9}$

(ε) $(-8+11) \cdot \left(+\frac{1}{3}\right) = (+3) \cdot \left(+\frac{1}{3}\right) = +1$

5) Να μεταφέρετε τον πιο κάτω πίνακα στο τετράδιο απαντήσεων και να συμπληρώσετε τα κενά με το κατάλληλο σύμβολο $>$, $=$, $<$, ώστε να προκύψουν αληθείς σχέσεις:

Λύση:

(α)	$-5 > -7$
(β)	$\frac{3}{5} = 0,6$
(γ)	$\frac{1}{8} < \frac{1}{7}$
(δ)	$0,004 \cdot 10^3 > 0,4$
(ε)	Τα $\frac{3}{8}$ του αριθμού 32 $>$ Το $\frac{1}{3}$ του αριθμού 33

6) Να λύσετε το πιο κάτω πρόβλημα με εξίσωση:

Ο Βασίλης κρατά 3 ευρώ περισσότερα από το διπλάσιο των χρημάτων του Ανδρέα.
Να βρείτε πόσα χρήματα κρατά ο καθένας τους, αν και οι δύο μαζί κρατούν συνολικά 63 ευρώ.

Λύση: Ο Ανδρέας κρατά x ευρώ

Ο Βασίλης κρατά $2x + 3$ ευρώ

Εξίσωση: $x + 2x + 3 = 63 \Leftrightarrow$

$$3x + 3 = 63 \Leftrightarrow$$

$$3x = 63 - 3 \Leftrightarrow$$

$$3x = 60 \Leftrightarrow$$

$$x = \frac{60}{3} \Leftrightarrow$$

$$x = 20$$

Ο Ανδρέας κρατά 20 ευρώ

Ο Βασίλης κρατά $2 \cdot 20 + 3 = 43$ ευρώ

7) Να γράψετε σε μορφή μιας δύναμης τις πιο κάτω παραστάσεις:

Λύση:

(α) $6^5 \cdot 6 = 6^6$

(β) $(-2)^{10} \div (-2)^2 = (-2)^8$

(γ) $(4^2)^3 \cdot 4^{-5} = 4^6 \cdot 4^{-5} = 4^1$

(δ) $(-5)^2 \cdot (-5)^6 \div (-5) = (-5)^8 \div (-5) = (-5)^7$

(ε) $3^5 \cdot 9 \div 27 = 3^5 \cdot 3^2 \div 3^3 = 3^7 \div 3^3 = 3^4$

8) Να επιλύσετε τους πιο κάτω τύπους ως προς τη μεταβλητή που σημειώνεται μέσα στην παρένθεση:

Λύση:

$$(\alpha) \quad E = \beta \cdot u \Leftrightarrow \quad (u)$$

$$\frac{E}{\beta} = \frac{\beta \cdot u}{\beta} \Leftrightarrow$$

$$u = \frac{E}{\beta}$$

$$(\beta) \quad U = U_0 + \gamma \cdot t \Leftrightarrow \quad (t)$$

$$U - U_0 = \gamma \cdot t \Leftrightarrow$$

$$\frac{U - U_0}{\gamma} = \frac{\gamma \cdot t}{\gamma} \Leftrightarrow$$

$$t = \frac{U - U_0}{\gamma}$$

Μέρος Β΄: Από τις 4 ασκήσεις να λύσετε μόνο τις 3.
Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

1) Να κάνετε τις πράξεις, δίνοντας τις απαντήσεις σας στην απλούστερη μορφή:

Λύση:

$$\begin{aligned}(\alpha) \quad (21-7) \div 2 + (-9+6) \div (-6) &= (+14) \div 2 + (-3) \div (-6) = \\ &= +7 + \left(+\frac{3}{6}\right) \\ &= +7 + \left(+\frac{1}{2}\right) \\ &= 7\frac{1}{2}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(\beta) \quad \frac{5}{4} - (-0,75) + \left(-2\frac{2}{3}\right) - \frac{4}{3} &= \frac{5}{4} + \frac{75}{100} - \frac{8}{3} - \frac{4}{3} \\ &= \frac{5}{4} + \frac{3}{4} - \frac{8}{3} - \frac{4}{3} \\ &= \frac{8}{4} - \frac{12}{3} \\ &= 2 - 4 \\ &= -2\end{aligned}$$

2) Να λύσετε την εξίσωση: $\frac{3x+2}{2} - \frac{2(x-1)}{3} = 4 - \frac{x+2}{6}$

Λύση: $\frac{3x+2}{2} - \frac{2(x-1)}{3} = 4 - \frac{x+2}{6} \Leftrightarrow$

$$3(3x+2) - 4(x-1) = 24 - (x+2) \Leftrightarrow$$

$$9x+6-4x+4=24-x-2 \Leftrightarrow$$

$$9x-4x+x=24-2-6-4 \Leftrightarrow$$

$$6x=12 \Leftrightarrow$$

$$x=\frac{12}{6} \Leftrightarrow$$

$$x=2$$

3) Να βρείτε την αριθμητική τιμή της πιο κάτω παράστασης:

$$A = (-3)^{24} \div (-3)^{22} + (16^{100} - 1)^0 - (5,2 - 4,2)^{10} - 16 \div \left(-\frac{1}{2}\right)^{-3}$$

Λύση:

$$A = (-3)^2 + (+1) - (+1)^{10} - 16 \div (-2)^3$$

$$= (+9) + (+1) - (+1) - 16 \div (-8)$$

$$= +9 + 1 - 1 + 2$$

$$= +11$$

4) Να λύσετε το πιο κάτω πρόβλημα με εξίσωση:

Σε μια εκδρομή μιας Τεχνικής Σχολής, οι μαθητές του Α΄ έτους παρήγγειλαν 120 μερίδες, σουβλάκι και καλαμάρι. Για κάθε μερίδα σουβλάκι πλήρωσαν 5 ευρώ και για κάθε μερίδα καλαμάρι 6 ευρώ. Να βρείτε πόσες μερίδες παρήγγειλαν από κάθε είδος, αν πλήρωσαν συνολικά 645 ευρώ.

Λύση:

Μερίδες σουβλάκι = x

Μερίδες καλαμάρι = $120 - x$

$$\text{Εξίσωση: } 5x + 6(120 - x) = 645 \Leftrightarrow$$

$$5x + 720 - 6x = 645 \Leftrightarrow$$

$$5x - 6x = 645 - 720 \Leftrightarrow$$

$$-x = -75 \Leftrightarrow$$

$$x = 75$$

Μερίδες σουβλάκι = 75

Μερίδες καλαμάρι = $120 - 75 = 45$