

Γενικό Λύκειο Θήρας

Διαγνωστική Δοκιμασία στην Άλγεβρα

Α' Λυκείου

Διάρκεια: 45 λεπτά

Σχολικό έτος 2013-2014

Όνοματεπώνυμο:

1. Να κάνετε τις πράξεις:

(α) $-5 + 3 = \dots$

(δ') $(-3)^2 = \dots$

(ζ') $\frac{1}{3} \cdot \frac{4}{5} = \dots$

(β) $-3 - 2 = \dots$

(ε') $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \dots$

(ζ) $\frac{3}{4} : \frac{5}{2} = \dots$

(γ) $-3 \cdot (-2) = \dots$

2. Να υπολογίσετε την τιμή της αριθμητικής παράστασης

$A = 3(5 - 2^3) - 18 : (-2) = \dots$

3. Να χαρακτηρίσετε κάθε μια από τις παρακάτω προτάσεις ως σωστή (Σ) ή λάθος (Λ).

(α) $3,8 \cdot 10^3 = 3800 \dots$

(γ') $\sqrt{100} = 50 \dots$

(ε) $3^{-2} = -9 \dots$

(β) $235 : 10^2 = 23,5 \dots$

(δ') $\sqrt{0.4} = 0.2 \dots$

(γ') $x + \frac{x}{2} = \frac{3x}{2} \dots$

4. Για οποιουδήποτε πραγματικούς αριθμούς x, y να αντιστοιχίσετε σε κάθε έκφραση της στήλης (Α) την αντίστοιχη μαθηματική έκφραση από τη στήλη (Β).

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Το τετράγωνο του αθροίσματος τους	α. $(x \cdot y)^2$
2. Το άθροισμα των τετραγώνων τους	β. $(x + y)^2$
	γ. $x^2 + y^2$
	δ. $2x + 2y$

1	2

5. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση σε κάθε μια από τις παρακάτω ερωτήσεις.

(α) Το ανάπτυγμα του $(x + 3)^2$ ισούται με:

A. $x^2 + 9$

B. $x^2 + 3x + 9$

Γ. $x^2 + 6x + 9$

Δ. $x^2 - 6x + 9$

(β) Το ανάπτυγμα του $(x + \sqrt{3}) \cdot (x - \sqrt{3})$ ισούται με:

- A.** $x^2 - 9$ **B.** $x^2 - 3$ **Γ.** $3 - x^2$ **Δ.** $9 - x^2$

(γ) Η εξίσωση $\frac{x+2}{x-3} = 0$ έχει λύση τον αριθμό:

- A.** $x = \frac{2}{3}$ **B.** $x = 3$ **Γ.** $x = -2$ **Δ.** $x = -\frac{2}{3}$

(δ) Η παράσταση $\frac{3x+3y}{3}$ ισούται με:

- A.** 3 **B.** $x + y$ **Γ.** $x + 3y$ **Δ.** xy

6. Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις:

- (α) $x^2 - 2x = \dots\dots\dots$ (γ) $x^2 - 9 = \dots\dots\dots$
 (β) $x^2 + xy + x + y = \dots\dots\dots$ (δ) $2x^2 - 8 = \dots\dots\dots$

7. Να τοποθετήσετε στον άξονα των πραγματικών αριθμών τους αριθμούς:

$$-2, \frac{10}{5}, -3, -\frac{2}{5}, -\frac{3}{2}, \frac{5}{2}.$$



8. Να λυθούν οι εξισώσεις:

- (α) $2x + 6 = 8$ (β) $3(2 - x) - x = -6.$ (γ) $x^2 = 4$

9. (α) Να λύσετε την ανίσωση:

$$-2x + 4 < 0$$

.....

(β) Επαληθεύει ο αριθμός 1 την παραπάνω ανίσωση;
 Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

10. (α) Να γράψετε, με τη βοήθεια μιας μεταβλητής, τις εξισώσεις που προκύπτουν από τα παρακάτω προβλήματα:

- i. Το διπλάσιο ενός αριθμού αυξημένο κατά 3 ισούται με 41.

 ii. Το άθροισμα δύο αριθμών που ο ένας είναι κατά 5 μεγαλύτερος από του άλλου ισούται με 27.

 Ύστερα, να βρείτε τις λύσεις των προβλημάτων.

Σας εύχομαι καλή σχολική χρονιά!