

ΦΥΛΛΟ – ΕΡΓΑΣΙΑΣ**ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:** Επαναληπτικό 1 – Απόλυτη τιμή**ΤΑΞΗ:** Α ΛΥΚΕΙΟΥ**ΗΜ/ΝΙΑ:** 3-4-20

Α. Απλοποίηση παραστάσεων με απόλυτα.

1. Να απλοποιηθούν οι παραστάσεις:

α. $A = -2|x| + 4|1 - x| - 5|x + 2| + 10|x - 4| - 20|x - 5|,$

αν $1 < x < 4$

β. $B = |3x - 9| - 4x + 2$

γ. $\Gamma = 2|x - 2| - 3|x - 5|$

δ. $\Delta = ||x| + x| - 2|x - |x||$

Β. Απόσταση 2 αριθμών

- 1) Βρείτε τις αποστάσεις: α) $d(-7,5)$ β) $d(4, -12)$

- 2) Δίνονται τα σημεία A, B και M που παριστάνουν στον άξονα των πραγματικών αριθμών τους αριθμούς $-4, 8, x$ αντίστοιχα με

$$-4 < x < 8.$$

- α. Να διατυπώσετε τη γεωμετρική ερμηνεία των:

a. $|x+4|$ b) $|x-8|$

- β. Με τη βοήθεια του άξονα να δοθεί η γεωμετρική ερμηνεία του αθροίσματος $|x+4| + |x-8|$ και να βρεθεί η τιμή της.

- ι) Να αποδειχθεί αλγεβρικά το αποτέλεσμα του προηγούμενου αποτελέσματος.

Γ. Ιδιότητες Απόλυτης τιμής

1) Ναδειχθεί ότι ισχύει: $|α + β|^2 + |α - β|^2 = 2(|α|^2 + |β|^2)$

2) Ναδειχθεί ότι ισχύει $x|y| + y|x| \leq xy + |x||y|$

3) Αν $|x| \leq 1$ και $|y| \leq 2$ ναδειχθεί ότι:

α) $|2x + 3y| \leq 8$

β) $|-x - y + 3| \leq 6$

Δ. Εξισώσεις με απόλυτη τιμή

Να λυθούν οι εξισώσεις:

1. $|3x - 5| = 10$

2. $|-2 + 6x| = -20$

3. $|6x - 18| = x - 2$

4. $|2x - 1| = x - 4$

5. $|x + 4| = |2x - 1|$

6. $\frac{1+|x|}{3} - \frac{1-2|x|}{6} = \frac{3|x|-1}{2} + 1$

7. $|x+1|-|x-2|=1$

Ε. Ανισώσεις με απόλυτη τιμή

Να λυθούν οι ανισώσεις:

1. $|-2x + 3| < 1$

2. $|x + 4| \geq 3$

3.

4. $|-10x + 20| > 1$

5. $|8x + 7| < -3$

6. $2 < |4x + 6| \leq 8$

7. $\frac{|x-2|}{3} - 5 > \frac{-4|2-x|+2}{3}$
