

Ασκήσεις Απολύτων Α Λυκείου

1. Αν $x \geq 3$

Να βγάλετε το απόλυτο των :

- i. $|x - 2|$
- ii. $|x - 4|$
- iii. $|x - 2| + |x - 4|$

2. Αν $|x - 4| < 2$

Να βρείτε το υποσύνολο (διάστημα) του \mathbb{R} στο οποίο κινείται το x

3. Αν $|x + 2| > 1$

Να βρείτε τα υποσύνολα (διαστήματα) του \mathbb{R} στα οποία κινείται το x

4. Να λυθούν οι εξισώσεις

- i. $|x - 4| = 5$
- ii. $|2 - x| = 2$
- iii. $|x^2 - 7x + 10| = 0$

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

ΝΑ ΒΓΟΥΝ ΤΑ ΑΠΟΛΥΤΑ ΑΝ $x > 3$ Τα απόλυτα είναι τα $|x-2|$ και $|x-4|$

Ας πάρω το πρώτο ξέρω ότι $x > 3$ από ιδιότητα της διάταξης αφαιρώ και από τα δύο μέλη της ανίσωσης το 2 και έχω $x-2 > 3-2$ ισοδύναμα $x-2 > 1 > 0$ άρα η ποσότητα $x-2$ είναι πάντα θετική άρα $|x-2| = x-2$

Ας πάρω το δεύτερο $x > 3$ αφαιρώ το 4 και από τα δύο μέλη και έχω $x-4 > 3-4$ ισοδύναμα

$x-4 > -1$ η ποσότητα $x-4$ δεν είναι πάντα θετική γι αυτό θα χωρίσω τους πραγματικούς σε 2 μέρη αυτούς που είναι μικρότεροι του 4 και σ αυτούς που είναι μεγαλύτεροι του 4 ή ίσοι

Από την πρώτη ομάδα θα πάρω εκείνα τα x για τα οποία ισχύει $3 < x < 4$ και τότε $x-4 < 0$ άρα $|x-4| = 4-x$ Από τη δεύτερη ομάδα θα πάρω τα x που είναι μεγαλύτερα ή ίσα του 4 και τότε $x-4 \geq 0$, άρα $|x - 4| = x - 4$, γενικά θα έχω $|x - 4| = \begin{cases} 4 - x, & 3 < x < 4 \\ x - 4, & x \geq 4 \end{cases}$

ΠΟΥ κινείται το x όταν $|x+2| < 1$

Μηδενίζω το $x+2$ δηλαδή $x = -2$ το x θα κινείται ανάμεσα $-2-1 < x < -2+1$ δηλαδή $-3 < x < -1$

Το παράδειγμα αυτό είναι πολύ σημαντικό για μένα και είναι γνώση που θα χρειαστεί στις επόμενες δύο τάξεις χωρίς να είναι στη πρώτη γραμμή. Η άγνοια της ή και η μη πλήρης κατανόηση του είναι αιτία πολλών αδυναμιών κατ'εμέ πάντοτε ...λολ...

Ασκήσεις Απολύτων Α Λυκείου

5. Αν $x \geq 3$

Να βγάλετε το απόλυτο των :

iv. $|x - 2|$

v. $|x - 4|$

vi. $|x - 2| + |x - 4|$

6. Αν $|x - 4| < 2$

Να βρείτε το υποσύνολο (διάστημα) του \mathbb{R} στο οποίο κινείται το x

7. Αν $|x + 2| > 1$

Να βρείτε τα υποσύνολα (διαστήματα) του \mathbb{R} στα οποία κινείται το x

8. Να λυθούν οι εξισώσεις

iv. $|x - 4| = 5$

v. $|2 - x| = 2$

vi. $|x^2 - 7x + 10| = 0$

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

ΝΑ ΒΓΟΥΝ ΤΑ ΑΠΟΛΥΤΑ ΑΝ $x > 3$ Τα απόλυτα είναι τα $|x-2|$ και $|x-4|$

Ας πάρω το πρώτο ξέρω ότι $x > 3$ από ιδιότητα της διάταξης αφαιρώ και από τα δύο μέλη της ανίσωσης το 2 και έχω $x-2 > 3-2$ ισοδύναμα $x-2 > 1 > 0$ άρα η ποσότητα $x-2$ είναι πάντα θετική άρα $|x-2| = x-2$

Ας πάρω το δεύτερο $x > 3$ αφαιρώ το 4 και από τα δύο μέλη και έχω $x-4 > 3-4$ ισοδύναμα

$x-4 > -1$ η ποσότητα $x-4$ δεν είναι πάντα θετική γι αυτό θα χωρίσω τους πραγματικούς σε 2 μέρη αυτούς που είναι μικρότεροι του 4 και σ αυτούς που είναι μεγαλύτεροι του 4 ή ίσοι

Από την πρώτη ομάδα θα πάρω εκείνα τα x για τα οποία ισχύει $3 < x < 4$ και τότε $x-4 < 0$ άρα $|x-4| = 4-x$ Από τη δεύτερη ομάδα θα πάρω τα x που είναι μεγαλύτερα ή ίσα του 4 και τότε

$x-4 \geq 0$, άρα $|x - 4| = x - 4$, γενικά θα έχω $|x - 4| = \begin{cases} 4 - x, & 3 < x < 4 \\ x - 4, & x \geq 4 \end{cases}$

ΠΟΥ κινείται το x όταν $|x+2|<1$

Μηδενίζω το $x+2$ δηλαδή $x=-2$ το x θα κινείται ανάμεσα $-2-1<x<-2+1$ δηλαδή $-3<x<-1$

Το παράδειγμα αυτό είναι πολύ σημαντικό για μένα και είναι γνώση που θα χρειαστεί στις επόμενες δύο τάξεις χωρίς να είναι στη πρώτη γραμμή. Η άγνοια της ή και η μη πλήρης κατανόηση του είναι αιτία πολλών αδυναμιών κατ'εμέ πάντοτε ...λολ....