

Αξιολόγηση του Εκπαιδευτικού Λογισμικού **Algebrator**

Επιλέχθηκε το συγκεκριμένο λογισμικό γιατί είναι το μοναδικό που συμπεριλαμβάνει μερικά βασικά χαρακτηριστικά, όπως η αναλυτική επίλυση μιας άσκησης που θα δοθεί από τον χρήστη, και έχει και μια στοιχειώδη βοήθεια στην επίλυσή της.

	<i>Τίτλος:</i>	Algebrator
	<i>Γνωστικό Αντικ.:</i>	Άλγεβρα, Τριγωνομετρία, Γεωμετρία
	<i>Γλώσσα:</i>	Αγγλικά
	Το συγκεκριμένο λογισμικό παρέχεται από την http://www.softmath.com/	
Περιγραφή Λογισμικού των κατασκευαστών:	<p>Το Algebrator [I.5] είναι ένα από τα πιο ισχυρά λογισμικά για τη μαθηματική εκπαίδευση που αναπτύχθηκε ποτέ.</p> <p>Μπορεί να εμφανίσει σε κάθε άσκηση βήμα - βήμα την απάντηση</p> <p>Είναι μια ολοκληρωμένη λύση στην Διδακτική των Μαθηματικών, κατάλληλο για την επίλυση μαθηματικών προβλημάτων σε όλη τη διαδρομή από την Σχολική-Άλγεβρα έως και προηγμένα θέματα Πανεπιστημιακού επιπέδου.</p> <p>Θα βοηθήσει στην κατανόηση των κανόνων στην άλγεβρα, ακριβώς όπως από τον καθηγητή</p> <ul style="list-style-type: none">• Καλύπτει κάθε θέμα βοήθειας στα μαθηματικά: επίλυσης εξισώσεων και των ανισοτήτων, την απλοποίηση παραστάσεων, γραφικά, μιγαδικούς αριθμούς, ακολουθίες, συναρτήσεις, λογάριθμοι, πίνακες, τριγωνομετρία, στατιστικά, και πολλά άλλα	

- Τα προβλήματα εγγράφονται σε ένα εύχρηστο περιβάλλον (παρόμοιο με το Word του Equation Editor), ή μέσω βοηθών - Wizards

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ : Επίλυση εξισώσεων Β Βαθμού με το Algebrator

The screenshot shows the Algebrator software interface with a menu bar (File, Edit, View, Solution, Transformation, Help) and a toolbar containing icons for New, Open, Save, Print, Solve Step, Solve All, Check Solution, Graph All, Explain, Visibility, Check Your Work, Wizard, Manual, Live Math Help, and Support. Below the toolbar, there are two problem tabs: Problem 1 and Problem 2. The main workspace is divided into two columns. The left column shows the step-by-step solution of the equation $x^2 - 6x + 8 = 0$. The steps are:

$$x^2 - 6x + 8 = 0$$

$$x^2 - 4x - 2x + 8 = 0$$

$$x \left(\frac{x^2}{x} - \frac{2^2 \cdot x}{x} \right) + 2 \left(-\frac{2x}{2} + \frac{2^3}{2} \right) = 0$$

$$x \left(x^{2-1} - (2^2) \right) + 2 \left(-x + 2^{3-1} \right) = 0$$

$$x(x-4) + 2(-x+2^2) = 0$$

$$x(x-4) + 2(-x+4) = 0$$

$$(x-4) \left(\frac{x(x-4)}{x-4} + \frac{2(-x+4)}{x-4} \right) = 0$$

The right column shows the resulting linear equations and their solutions:

$$(x-4)(x-2) = 0$$

$$x-4 = 0$$

$$x-2 = 0$$

$$(x-4) + 4 = 4$$

$$(x-2) + 2 = 2$$

$$x-4+4 = 4$$

$$x-2+2 = 2$$

$$x = 4$$

$$x = 2$$

The final solution is displayed in a light blue box at the bottom of the right column:

$$x \in \{4, 2\}$$

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Παρατηρούμε την αναλυτική επίλυση, όμως ο τρόπος δεν είναι ο επιθυμητός.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ : Γραφική παράσταση συνάρτησης Β Βαθμού με το Algebrator

The screenshot shows two panels of the Algebrator software. The left panel displays the initial equation and the steps of completing the square:

$$y = x^2 - 6x + 8$$
$$y + (-x^2 + 6x - 8) = (x^2 - 6x + 8) + (-x^2 + 6x - 8)$$
$$y - x^2 + 6x - 8 = x^2 - 6x + 8 - x^2 + 6x - 8$$
$$y - x^2 + 6x - 8 = x^2 - x^2 - 6x + 6x + 8 - 8$$
$$y - x^2 + 6x - 8 = 0$$
$$-x^2 + 6x + y - 8 = 0$$
$$(-x^2 + 6x) + y - 8 = 0$$

The right panel shows the continuation of the process:

$$(-x^2 + 6x) + y - 8 = 0$$
$$-(x^2 - 6x) + y - 8 = 0$$
$$-(x^2 + 2(-3)x + 9 - 9) + y - 8 = 0$$
$$-(x - 3)^2 + 9 + y - 8 = 0$$
$$-(x - 3)^2 + y = -9 + 8$$
$$-(x - 3)^2 + y = -1$$
$$y = (x - 3)^2 - 1$$

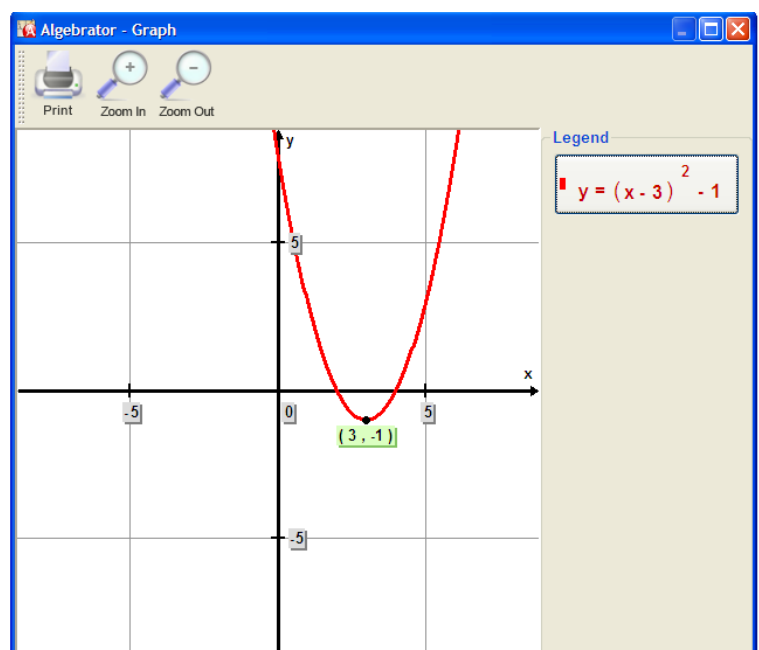
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Παρατηρούμε πρώτα την μετατροπή στην μορφή $f(x) = a((x + \beta/2a)^2 - \Delta/(4a^2))$

ΓΡΑΦΗΜΑ

Εμφανίζει το διπλανό γράφημα το οποίο είναι και εκτυπώσιμο.

Ζουμάροντας στο σχήμα, μπορούμε να δούμε τα σημεία τομής με τους άξονες.



ΚΡΙΤΗΡΙΑ	Αξιολόγηση του ALGEBRATOR από τους μαθητές									ΣΥΝΟΛΟ	
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9		
1	4	3	4	3	4	3	4	4	3	32	
2	3	4	4	4	3	4	4	4	4	34	
3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	21	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	
5	4	4	3	4	5	4	4	4	3	35	
6	3	3	2	4	3	4	3	3	2	27	
7	3	3	3	3	4	3	3	4	3	29	
8	5	4	4	3	4	3	4	4	4	35	
9	3	4	4	3	3	3	4	3	3	30	
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	
11	4	3	3	3	4	3	3	4	4	31	
12	4	5	5	3	3	4	3	3	3	33	
13	5	4	4	4	5	4	4	5	4	39	
14	3	4	4	3	4	3	3	4	3	31	
15	4	4	5	4	4	5	5	5	5	41	
16	4	4	4	4	5	4	4	4	5	38	
17	3	3	3	4	3	3	3	3	4	29	
18	4	3	4	4	3	3	4	4	3	32	
19	3	2	2	3	3	2	3	2	4	24	
20	3	3	4	4	3	3	4	4	4	32	
21	4	4	3	4	4	4	3	4	4	34	
22	4	5	5	4	4	4	4	5	4	39	
23	3	4	4	4	3	4	3	2	3	30	
24	4	5	4	5	4	5	4	5	5	41	
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	3	4	3	2	3	4	3	2	3	27	
27	3	4	3	4	4	4	3	3	3	31	
28	4	3	5	4	4	5	4	5	4	38	
29	3	4	3	3	3	4	3	2	3	28	
30	3	4	4	3	3	3	4	3	3	30	
										ΣΥΝΟΛΟ	934

ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ 3,46

Η αξιολόγηση έγινε με κλίμακα 0 - 5