

Από την Αξιολόγηση
των μαθητών και μαθητριών,
στις Προαγωγικές και Απολυτήριες Εξετάσεις
στα Μαθηματικά
κάθε τύπου Γυμνασίου,
Γενικού Λυκείου και ΕΠΑΛ-ΕΝΕΕΕΓΥΛ

Επιμορφωτικό - ενημερωτικό σεμινάριο
των Σ.Ε. ΠΕ03 της Δ' Δ/νσης Δ.Ε. Αθήνας
Ελισάβετ Καλογερία και Μαγδαληνής Κοκκαλιάρη,
Νέα Σμύρνη, 16/5/23

Ενδεικτικό Πρόγραμμα Επιμορφωτικής Δράσης

Ώρα	Εισηγητής/τρια	Θέμα
12:00–12:15	Ελισάβετ Καλογερία	Εξετάσεις σε κάθε τύπου Γυμνάσιο
12:15–12:30	Μαρία Δερέκα	Τεχνικές αξιολόγησης μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες
12:30–12:45	Μαγδαληνή Κοκκαλιάρη	Εξετάσεις σε κάθε τύπου ΓΕΛ, ΕΠΑΛ-ΕΝΕΕΓΥΛ
12:45–13:00	Σωτήρης Χασάπης	Η Τ.Θ.Δ.Δ. και οι προαγωγικές-απολυτήριες εξετάσεις Μία ευκαιρία για συζήτηση...
13:00–14:00	Συζήτηση - Ερωτήσεις	

Ξεκινώντας από την προφορική αξιολόγηση του μαθητή....

Κριτήρια προφορικής βαθμολογίας κατά τη διάρκεια των τετραμήνων: (ν.4823/2021, άρθ.86)

Περίπου τα ίδια!

Γυμνάσιο

- ✓ **συνολική συμμετοχή** στη μαθησιακή διαδικασία
- ✓ **εργασίες** που εκτελεί στο πλαίσιο της καθημερινής μαθησιακής διαδικασίας
- ✓ **συνθετικές δημιουργικές και διαθεματικές εργασίες**
- ✓ **οι τετραμηνιαίες δοκιμασίες αξιολόγησης** (ωριαίες γραπτές ή ανάθεση και υποβολή/παρουσίαση ατομικής ή ομαδικής συνθετικής ή διαθεματικής δημιουργικής εργασίας ή αξιοποίηση των χαρακτηριστικών και των σταδίων εφαρμογής του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης)
- ✓ **οι ολιγόλεπτες γραπτές δοκιμασίες** (τεστ)

Γενικό και Επαγγελματικό Λύκειο

- ✓ **συμμετοχή** στη διδακτική μαθησιακή διαδικασία
- ✓ **επιμέλεια και ενδιαφέρον** στο συγκεκριμένο μάθημα
- ✓ **επίδοση στις τετραμηνιαίες δοκιμασίες αξιολόγησης** (ωριαίες γραπτές δοκιμασίες ή ανάθεση και υποβολή/παρουσίαση ατομικής ή ομαδικής συνθετικής ή διαθεματικής δημιουργικής εργασίας ή αξιοποίηση των χαρακτηριστικών και των σταδίων εφαρμογής του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης)
- ✓ **επίδοση στις γραπτές δοκιμασίες**
- ✓ **εργασίες** που εκτελεί στο σχολείο ή στο σπίτι

Ενδιαφέρον θέμα διαπραγμάτευσης για τη νέα σχολική χρονιά!

.... και καταλήγοντας
στις προαγωγικές και απολυτήριες εξετάσεις,

Συνυπολογισμός προφορικής βαθμολογίας → γραπτές εξετάσεις
→ προαγωγή

- Δομή και περιεχόμενο των θεμάτων
- Παραδείγματα και αντιπαραδείγματα
- Διαφοροποιημένες πρακτικές εξέτασης μαθητή

αλλά και σε μια ουσιαστική συζήτηση για τη σχέση του
εκπαιδευτικού με τις Σ.Ε.

Γυμνάσια (όλοι οι τύποι)

Η δομή και το περιεχόμενο των θεμάτων

- ✓ Εξετάσεις σύμφωνα με το Π.Δ. 508/1977, άρθ.3, παρ.Δ, όπως τροποποιήθηκε από:
 - εγκυκλίους του ΥΠ.Π.Ε.Θ.,
 - οδηγίες διδασκαλίας και διαχείρισης της διδακτέας ύλης εφόσον δίνονται κατά το τρέχον σχολικό έτος από το ΥΠ.Π.Ε.Θ. μετά από εισήγηση του Ι.Ε.Π.
- ✓ ΠΔ 409/1994 καθορίζει ως εξεταστέα ύλη τα 3/5 της διδαχθείσας
- ✓ ΠΔ 126/2016 τροποποιεί το προηγούμενο από 3/5 στα 2/3 της διδαχθείσας
- ✓ ΠΔ 44/2017 τροποποιεί το προηγούμενο για μουσουλμάνους μαθητές

Π.Δ. 508/1977, άρθ.3, παρ.Δ

Καθ' όσον αφορά εις το μάθημα των Μαθηματικών οι μαθηταί υποχρεούνται εις την διαπραγμάτευσιν ενός εκ **δύο απλών τιθεμένων θεμάτων θεωρίας** εκ της δεδιδασγμένης ύλης εις **έκαστον κλάδον του μαθήματος** και εις την λύσιν δύο εκ **τριών ασκήσεων ή προβλημάτων** εκ της αύτης εκάστου κλάδου ύλης. **Έκαστον των θεμάτων θεωρίας δύναται να αποτελείται εκ τριών το πολύ απλών ερωτημάτων.** Η απάντησις επί του θέματος της θεωρίας και εκάστη των λύσεων των ασκήσεων ή προβλημάτων **βαθμολογούνται ισοτίμως.**

Γ2/1732/26-04-1988

Κάθε θέμα θεωρίας μπορεί να αναλύεται σε 3 το πολύ ερωτήσεις της ίδιας ενότητας.

Γ2/2764/6-5-96

Καθένα από τα θέματα των ασκήσεων ή προβλημάτων δεν πρέπει να αποτελείται από δύο ή περισσότερες διαφορετικές ασκήσεις ή προβλήματα. Μπορεί, όμως, κάθε άσκηση ή πρόβλημα να αναλύεται σε βήματα.

1526/29-03-2000

Δεν μπορούμε να δώσουμε εφαρμογή ούτε ως θεωρία, ούτε ως άσκηση, ούτε ως «επί μέρους ερώτημα» άσκησης ή θεωρίας.

Γ2/62078/13-5-08

Ασκήσεις για τάξεις Α' και Β':
Δύο από Άλγεβρα και μία από Γεωμετρία ή δύο από τη Γεωμετρία και μία από Άλγεβρα.
Ασκήσεις για Γ' τάξη:
Δύο από Άλγεβρα και μία από Γεωμετρία

Θα ήταν σκόπιμο...

- τα θέματα να διατυπώνονται με σαφήνεια, χρησιμοποιώντας την ορολογία του σχολικού βιβλίου, το ύφος του και τον βαθμό δυσκολίας των ασκήσεών του
- τα θέματα να έχουν διδαχθεί επαρκώς κατά την διάρκεια της χρονιάς
- σε ασκήσεις με σχήμα, αυτό να δίνεται (αν δεν αφορά γεωμετρική κατασκευή) και τα μεγέθη του σχήματος να συμφωνούν με τα δεδομένα της εκφώνησης και με τα αποτελέσματα
- σε ασκήσεις με υποερωτήματα, όταν το αποτέλεσμα του α' υποερωτήματος χρειάζεται στα επόμενα, αυτό να δίνεται
- να προσέχουμε την εμφάνιση των θεμάτων (γραμμένα σε υπολογιστή, σχήματα με χρήση προγράμματος Δυναμικής Γεωμετρίας και όχι πυκνογραμμένα)
- να μην χρησιμοποιούμε έτοιμα θέματα από βοηθήματα

..... και δεν ξεχνάμε ότι:

- ✓ Η εξεταστέα ύλη (ΦΕΚ 211τ.α' /2016, άρθ.5, παρ.4):
 - ορίζεται ως τα **2/3 της διδαχθείσας** και όχι λιγότερο από το μισό της διδακτέας (από παραγράφους)
 - γνωστοποιείται στους μαθητές 5 εργάσιμες ημέρες πριν από τη λήξη των μαθημάτων
 - καταγράφεται στο Βιβλίο Ύλης και υπογράφεται από τον εκπαιδευτικό
 - αναρτάται στον πίνακα ανακοινώσεων και στην ιστοσελίδα του σχολείου.

1^ο παράδειγμα για συζήτηση

ΘΕΜΑ 1

A) Να αποδείξετε ότι: $(\alpha + \beta)^3 = \alpha^3 + 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 + \beta^3$

B) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ) αν είναι σωστές και με (Λ) αν είναι λάθος.

- i. Για κάθε α, β ισχύει ότι: $(\alpha + \beta)^2 = \alpha^2 + \beta^2$
- ii. Το πολυώνυμο $3xy^2 - 2x^3y + 6xy^4$ είναι 5^{ου} βαθμού ως προς x και y .
- iii. Αν οι λύσεις της εξίσωσης $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$ είναι οι x_1, x_2 τότε ισχύει ότι:
$$\alpha x^2 + \beta x + \gamma = (x - x_1)(x - x_2)$$
- iv. Η αλγεβρική παράσταση $\frac{3}{2}x^2y^3$ είναι μονώνυμο.

ΘΕΜΑ 2

A) Να διατυπώσετε τα κριτήρια ισότητας τριγώνων.

B) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ) αν είναι σωστές και με (Λ) αν είναι λάθος.

- i. Αν δυο τρίγωνα είναι ίσα, τότε είναι και όμοια.
- ii. Ισχύει ότι: $\eta_{\mu 90^\circ} = 0$.
- iii. Οι παραπληρωματικές γωνίες έχουν ίσες εφαπτομένες.
- iv. Αν δυο ορθογώνια τρίγωνα έχουν μια οξεία γωνία ίση μια προς μια, τότε είναι όμοια.

2^ο παράδειγμα για συζήτηση

ΘΕΜΑΤΑ ΘΕΩΡΙΑΣ (να απαντηθεί το ένα)

Θέμα 1ο

α. Πότε ένας αριθμός λέγεται πρώτος;

Αναφέρατε από ένα αριθμητικό παράδειγμα.

β. Πότε ένας αριθμός διαιρείται με το 3 ;

Αναφέρατε ένα αριθμητικό παράδειγμα.

γ. Πώς διαιρούμε δυο κλάσματα ;

Αναφέρατε ένα αριθμητικό παράδειγμα.

δ. Πώς συγκρίνουμε δύο κλάσματα; Διακρίνετε περιπτώσεις.

Αναφέρατε από ένα αριθμητικό παράδειγμα.

Θέμα 2ο

α. Πότε δύο γωνίες ονομάζονται εφεξής;

β. Πότε δύο ευθείες ονομάζονται κάθετες ;

γ. Πότε ένα τρίγωνο ονομάζεται ισόπλευρο και πότε αμβλυγώνιο ;

δ. Τι ονομάζεται διάμεσος ενός τριγώνου ;

ε. Ποιες ιδιότητες ισχύουν σε ένα ρόμβο ;

3^ο παράδειγμα για συζήτηση

ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ (να απαντηθούν τα δύο)

Θέμα 1ο

α. Δίνονται οι παραστάσεις:

$$A = \frac{8}{3} + \frac{2}{3} \cdot 5 - \frac{5}{2} : \frac{5}{3} - \frac{23}{6} \quad \text{και} \quad B = 3 - 3 \cdot \left(\frac{5}{4} - 1 + \frac{1}{2} \right)$$

i. Να υπολογίσετε τις αριθμητικές τιμές των παραστάσεων A και B.

$$\text{Αν } A = \frac{2}{3} \text{ και } B = \frac{3}{4}$$

ii. Να συγκρίνετε τα κλάσματα A και B και να βρείτε ένα κλάσμα μεταξύ των A και B.

β. Να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης :

$$\Gamma = 4 - 3^4 : (2^5 - 5 \cdot 1^7) + 26 \cdot (1 + 2^2 \cdot 9 - 6^2)^{2022}$$

Εξέταση μαθητών με Αναπηρία/ Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες / Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες

- ✓ Κατά τις ολιγόλεπτες, ωριαίες δοκιμασίες των τριμήνων και τις προαγωγικές και απολυτήριες εξετάσεις, **εξετάζονται** (προφορικά ή γραπτά σύμφωνα με τη γνωμάτευση που έχουν καταθέσει στο σχολείο) από τον οικείο καθηγητή **ταυτόχρονα με τους μαθητές της τάξης στην οποία ανήκουν και στα ίδια θέματα**
 - ✓ (Εγκύκλιος 28722/Γ2/12-03-2010 ΥΠΑΔΒΜΘ, σχετικά με το ν.3699/2008 (ΦΕΚ 199 Α΄))
- ✓ Διαδικασία αξιολόγησης με κατανόηση και διακριτικότητα με στόχο την ενίσχυση και ενθάρρυνση των μαθητών

Οι εκπαιδευτικοί, προκειμένου να εξετάσουν/αξιολογήσουν μαθητές με Αναπηρία ή/και ΕΕΑ/ΕΜΔ:

- ✓ Θα πρέπει να έχουν ενημερωθεί από τη γνωμάτευση για τις Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες / Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι μαθητές
- ✓ Θα πρέπει να γνωρίζουν τυχόν προτάσεις παρέμβασης και αξιολόγησης που προτείνει το ΚΕΔΑΣΥ σε σχέση με τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι μαθητές ώστε:
 - να τις έχουν ήδη εφαρμόσει τόσο κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους και
 - να τις λάβουν σοβαρά υπόψη κατά την περίοδο των εξετάσεων σχετικά με τον τρόπο και τη διαδικασία εξέτασης και αξιολόγησης των μαθητών αυτών.

Α. Προφορική εξέταση μαθητών με Αναπηρία /ΕΕΑ/ΕΜΔ

Πρόκειται για μαθητές ικανούς να παρακολουθήσουν το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών της τάξης που φοιτούν, **αλλά αντιμετωπίζουν δυσκολίες:**

- ✓ στη διαχείριση του χρόνου,
- ✓ στο γραπτό λόγο
- ✓ στην απόδοση των γνώσεων και δεξιοτήτων τους με τους κοινούς τρόπους εξέτασης



Διαφοροποιημένη προσέγγιση

- ✓ Απορρέει από: τις διαφοροποιημένες διδακτικές πρακτικές που οφείλεται να έχουν εφαρμοστεί.
- ✓ Σκοπεύει: στην παροχή δυνατότητας για διευκολύνσεις ώστε να εκφράσουν τη μέγιστη απόδοση των γνωστικών δεξιοτήτων τους, τις οποίες λόγω των δυσκολιών τους δυσκολεύονται να αποδώσουν με τους συνήθεις τρόπους, με τους οποίους αποδίδουν οι συνομήλικοί τους.

B. Γραπτή εξέταση μαθητών με Αναπηρία /ΕΕΑ/ΕΜΔ

Νόμος 4488/Τεύχος Α΄ 137/13-09-2017, **μπορεί να τροποποιηθεί ο τρόπος εξέτασης των μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, και όχι το περιεχόμενο των εξεταζόμενων θεμάτων.**

Τα θέματα αυτά ενδεικτικά μπορεί να έχουν τη μορφή:

- ✓ διαβαθμισμένης δυσκολίας,
- ✓ ερωτήσεις κλειστού τύπου,
- ✓ αντιστοίχισης,
- ✓ σύντομης απάντησης,
- ✓ συμπλήρωσης κενών κτλ.

Στα σχολεία με Τμήματα Ένταξης ή Παράλληλη Στήριξη για τη σύνταξη των θεμάτων **προτείνεται η συνεργασία του εκπαιδευτικού με τον εκπαιδευτικό ΕΑΕ**

Στόχος: η εύλογη **προσαρμογή** των θεμάτων και η τελική αξιολόγηση, λαμβάνοντας υπ' όψη τις μαθησιακές δυσκολίες ή τις Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες του μαθητή.

Τεχνικές αξιολόγησης μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες

Μαρία Δερέκα

**Σ.Ε. κλ. Ειδικής Αγωγής Ενταξιακής Εκπαίδευσης
με έδρα τη Δ.Π.Ε. Γ' Αθήνας**

Ημερήσια και Εσπερινά ΓΕΛ (όλοι οι τύποι)

- Άλγεβρα και Γεωμετρία Α' και Β' τάξεων
- Μαθηματικά Προσανατολισμού Β' τάξης

- Δίνονται **4 θέματα** από την εξεταστέα ύλη
- Βαθμολογούνται με **25 μονάδες** το καθένα

Ελέγχονται:

- η γνώση **εννοιών και ορολογίας**
- η δυνατότητα **αναπαραγωγής γνωστικών στοιχείων**
- η ικανότητα **εκτέλεσης γνωστών αλγορίθμων**
- η ικανότητα **ανάλυσης και δημιουργικής επεξεργασίας ενός δεδομένου υλικού**
- η ικανότητα **επιλογής και εφαρμογής κατάλληλης μεθόδου**

Επιλογή Θεμάτων

Το **πρώτο και τρίτο** θέμα συντάσσονται από τις/τους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν το μάθημα,

ενώ

το **δεύτερο και τέταρτο** θέμα λαμβάνονται με κλήρωση από την Τράπεζα Θεμάτων Διαβαθμισμένης Δυσκολίας:

Θα κληρωθούν:

- τρία (3) θέματα για το 2^ο θέμα και
- τρία (3) θέματα για το 4^ο θέμα

από τα οποία οι εκπαιδευτικοί θα επιλέξουν ένα (1) για κάθε περίπτωση.

Διάρθρωση Θεμάτων: 1^ο Θέμα

(από τους διδάσκοντες)

Αποτελείται από δύο μέρη:

Πρώτο μέρος (10 μονάδες):

Πέντε (05) ερωτήσεις αντικειμενικού τύπου
σε όσο το δυνατόν ευρύτερη έκταση της εξεταστέας ύλης.

- ✓ Πολλαπλής επιλογής
- ✓ Σωστού-Λάθους
- ✓ Αντιστοίχισης

Για να ελέγξουμε
γνώση και κατανόηση των βασικών εννοιών και
των σπουδαιότερων συμπερασμάτων θεωρίας

Δεύτερο μέρος (15 μονάδες):

Απόδειξη μίας απλής πρότασης που είναι αποδεδειγμένη στο σχολικό εγχειρίδιο:

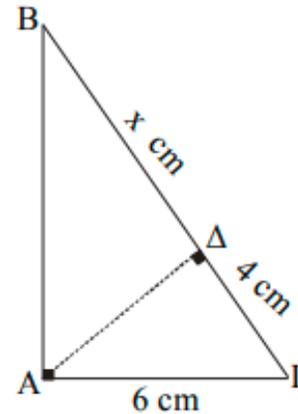
- ✓ Ιδιότητας
- ✓ Λήμματος
- ✓ Θεωρήματος ή πορίσματος

Θέματα προς συζήτηση:

ερωτήματα 1^{ου} θέματος

2. * Στο διπλανό σχήμα η ΔB σε cm ισούται με:

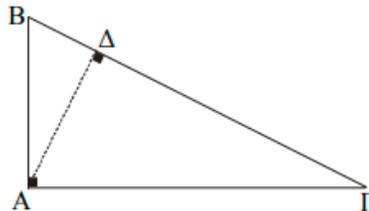
- i. 3 ii. 4 iii. 5 iv. 6 v. 7



1. * Οι παρακάτω σχέσεις αναφέρονται στο ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ του σχήματος.

Λανθασμένη είναι η σχέση:

- i. $AA^2 = B\Delta \cdot \Delta\Gamma$ ii. $AB^2 = B\Delta \cdot B\Gamma$
iii. $AG^2 = B\Delta \cdot \Delta\Gamma$ iv. $AB^2 + AG^2 = B\Gamma^2$
v. $\frac{AB^2}{AG^2} = \frac{B\Delta}{\Delta\Gamma}$



Θέματα προς συζήτηση:

συνολική διάρθρωση 1^{ου} θέματος (Άλγεβρα)

ΘΕΜΑ 1

A. Σε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις να επιλέξετε Σωστό (Σ), αν η πρόταση που διατυπώνεται είναι σωστή και Λάθος (Λ), αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

α) Για οποιουσδήποτε πραγματικούς αριθμούς $\alpha, \beta \geq 0$ ισχύει ότι $\sqrt{\alpha+\beta} = \sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}$.

β) Για οποιουσδήποτε πραγματικούς αριθμούς α, β ισχύει ότι $|\alpha+\beta| \leq |-\alpha| + |\beta|$.

γ) Κάθε ευθεία η οποία έχει θετική κλίση, σχηματίζει με τον άξονα x' χοξεία γωνία.

δ) Η εξίσωση $x^3 = -8$ είναι αδύνατη στους πραγματικούς αριθμούς.

ε) Αν είναι $\alpha\beta > 1$, τότε θα ισχύει αναγκαστικά $\alpha > 1$ και $\beta > 1$.

(Μονάδες 15)

B. Δίνεται η εξίσωση $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0, \alpha \neq 0$. Αν έχει δύο πραγματικές ρίζες x_1, x_2 , τότε να

αποδείξετε ότι το άθροισμά τους είναι ίσο με $x_1 + x_2 = -\frac{\beta}{\alpha}$.

(Μονάδες 10)

Θέματα προς συζήτηση:

συνολική διάρθρωση 1^{ου} θέματος (Γεωμετρία)

ΘΕΜΑ 1

α) Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις προτάσεις που ακολουθούν ως **Σωστή (Σ)** ή **Λανθασμένη (Λ)**, γράφοντας στην κόλλα σας, δίπλα στο αριθμό που αντιστοιχεί σε καθεμιά από αυτές το γράμμα Σ αν η πρόταση είναι Σωστή, ή το γράμμα Λ αν αυτή είναι Λάθος.

- i. Από κάθε σημείο P που είναι εξωτερικό ενός κύκλου διέρχεται μόνο μία εφαπτόμενη ευθεία προς τον κύκλο.
- ii. Σε όλα τα κυρτά πολύγωνα το άθροισμα των εξωτερικών γωνιών τους είναι 4 ορθές.
- iii. Κάθε τετράγωνο είναι ρόμβος.
- iv. Σε κάθε τραπέζιο οι διαγώνιές του είναι ίσες.
- v. Δύο εγγεγραμμένες γωνίες που βαίνουν σε ίσα τόξα του ίδιου κύκλου, είναι ίσες.

(Μονάδες 10)

β) Να αποδείξετε ότι οι απέναντι πλευρές παραλληλογράμμου ανά δύο είναι ίσες.

(Μονάδες 15)

Διάρθρωση Θεμάτων: 2^ο Θέμα

(από Τράπεζα Θεμάτων)

- Αποτελείται από μία άσκηση που είναι:
 - ✓ εφαρμογή ορισμών,
 - ✓ εφαρμογή αλγορίθμων ή
 - ✓ εφαρμογή προτάσεων (ιδιοτήτων, θεωρημάτων, πορισμάτων).
- Μπορεί να αναλυθεί σε επιμέρους ερωτήματα που διευκολύνουν στη λύση.
- Η κατανομή της βαθμολογίας στα επιμέρους ερωτήματα μπορεί να διαφοροποιείται ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας τους και καθορίζεται στη διατύπωση των θεμάτων.

Τράπεζα Θεμάτων Διαβαθμισμένης δυσκολίας Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Αναζήτηση Θεμάτων

Τύπος σχολείου: Γενικό Λύκειο

Τάξη: Β' ΤΑΞΗ

Μάθημα: Παρακαλώ επιλέξτε

Δείξε 25 εγγραφές

Εμφανίζονται 0 έως 0 από 0 εγγραφές

#	Δημοσιεύτηκε	Θέμα
		Μαθηματικά Προσανατολισμού
		Φυσική Προσανατολισμού

Προηγούμενη Επόμενη

Αναζήτηση Θεμάτων

Τύπος σχολείου: Παρακαλώ επιλέξτε

Τάξη: Παρακαλώ επιλέξτε

Μάθημα: Επαγγελματικό Λύκειο

Δείξε 25 εγγραφές

Εμφανίζονται 0 έως 0 από 0 εγγραφές

#	Δημοσιεύτηκε	Θέμα	Αρχεία	Υψη
---	--------------	------	--------	-----

Δεν υπάρχουν δεδομένα στον πίνακα

Αναζήτηση Θεμάτων

Τύπος σχολείου: Επαγγελματικό Λύκειο

Τάξη: Γ' ΤΑΞΗ

Μάθημα: Μαθηματικά(Αλγεβρα)

Θέμα: Όλα τα θέματα

Υψη: Όλα τα θέματα

Θέμα 2

Θέμα 3

Θέμα 4

Επιλέξτε αν επιθυμείτε θέματα μόνο μέχρι το τελευταίο επιλεγμένο κεφάλαιο Υψη

Προβολή Θεμάτων Καθαρισμός

Παραδείγματα και... βελτιώσεις

ΘΕΜΑ 2

Δίνεται το σημείο $A\left(1, \frac{1}{2}\right)$ το οποίο ανήκει στη γραφική παράσταση μίας συνάρτησης f .

α) Αν η συνάρτηση f είναι εκθετική συνάρτηση $a^x, 0 < a < 1$, να βρείτε το a .

(Μονάδες 13)

β) Για $a = \frac{1}{2}$, να συγκρίνετε τους αριθμούς $a^{\sqrt{2}}, a^{\sqrt{3}}$.

(Μονάδες 12)

ΘΕΜΑ 2

Δίνεται το σημείο $A\left(1, \frac{1}{2}\right)$ το οποίο ανήκει στη γραφική παράσταση μίας συνάρτησης f .

α) Αν η συνάρτηση f είναι εκθετική συνάρτηση $a^x, 0 < a < 1$, να βρείτε το a .

(Μονάδες 13)

β) Για $a = \frac{1}{2}$,

i) Να αιτιολογήσετε τη μονοτονία της συνάρτησης $f(x) = a^x$.

(Μονάδες 4)

ii) να συγκρίνετε τους αριθμούς $a^{\sqrt{2}}, a^{\sqrt{3}}$.

(Μονάδες 8)

Διάρθρωση Θεμάτων: 3^ο Θέμα

(από τους διδάσκοντες)

- Αποτελείται από μία άσκηση που απαιτεί:
 - ✓ ικανότητα συνδυασμού και σύνθεσης εννοιών και
 - ✓ αποδεικτικών ή υπολογιστικών διαδικασιών.
- Μπορεί να αναλυθεί σε επιμέρους ερωτήματα που διευκολύνουν στη λύση.
- Η κατανομή της βαθμολογίας στα επιμέρους ερωτήματα μπορεί να διαφοροποιείται ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας τους και καθορίζεται στη διατύπωση των θεμάτων.

Θέματα προς συζήτηση: 3^ο θέμα

1. Δίνεται η εξίσωση $\alpha^2 x^2 - 2\alpha^3 x + \alpha^4 - 1 = 0$, με $\alpha \neq 0$.

i) Να δείξετε ότι η διακρίνουσα της εξίσωσης είναι $\Delta = 4\alpha^2$.

ii) Να δείξετε ότι οι ρίζες της εξίσωσης είναι οι $\frac{\alpha^2 + 1}{\alpha}$ και $\frac{\alpha^2 - 1}{\alpha}$.

2. Δίνεται η εξίσωση $x^2 - (5 - \sqrt{2})x + 6 - 3\sqrt{2} = 0$.

i) Να δείξετε ότι η διακρίνουσα της εξίσωσης είναι $\Delta = (1 + \sqrt{2})^2$.

ii) Να δείξετε ότι οι ρίζες της εξίσωσης είναι οι 3 και $2 - \sqrt{2}$.

3. Να βρείτε τις τιμές του $a \in \mathbb{R}$ για τις οποίες η εξίσωση

$2x^2 + (a - 9)x + a^2 + 3a + 4 = 0$ έχει διπλή ρίζα.

4. Αν ο αριθμός ρ είναι η ρίζα της εξίσωσης $ax^2 + \beta x + \gamma = 0$, με $a \cdot \gamma \neq 0$, να δείξετε ότι ο αριθμός $\frac{1}{\rho}$ είναι η ρίζα της εξίσωσης $\gamma x^2 + \beta x + a = 0$.

5. Να λύσετε τις εξισώσεις:

i) $x + \frac{1}{\alpha} = \alpha + \frac{1}{x}$, $\alpha \neq 0$

ii) $\frac{x}{\alpha} + \frac{\alpha}{x} = \frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$, $\alpha, \beta \neq 0$.

ΟΔΗΓΙΕΣ Ι.Ε.Π.

- [Α Γυμνασίου](#), [Β Γυμνασίου](#) και [Γ Γυμνασίου](#)
- [Άλγεβρα Α ΓΕΛ](#) και [Άλγεβρα Α ΕΠΑΛ](#)
- [Γεωμετρία Α ΓΕΛ](#) και [Γεωμετρία Α ΕΠΑΛ](#)
- [Άλγεβρα Β ΓΕΛ](#) και [Άλγεβρα Β ΕΠΑΛ](#)
- [Γεωμετρία Β ΓΕΛ](#) και [Γεωμετρία Β ΕΠΑΛ](#)
- [Γεωμετρία Γ ΕΠΑΛ](#)
- [Μαθηματικά \(Άλγεβρα\) Γ ΕΠΑΛ](#)
- [Μαθηματικά Προσανατολισμού Β ΓΕΛ](#)
- [Στοχαστικά Μαθηματικά Γ \(Ανθρωπιστικών\)](#)
- [Μαθηματικά Προσανατολισμού Γ ΓΕΛ](#)

(Ανεστόπουλος, Κοκκαλιάρη, Αργύρης:
Επιμορφωτικό σεμινάριο «Προγραμματισμός
και διαχείριση ύλης», 05-10-22)

Θέματα προς συζήτηση: 3^ο ή 4^ο θέμα;

ΘΕΜΑ 3

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\widehat{A}=90^\circ$) και M το μέσο της υποτείνουσας του $B\Gamma$.

Από το M φέρουμε $M\Delta \perp AB$ και προεκτείνουμε κατά ίσο τμήμα ΔZ .

α) Να αποδείξετε ότι:

i. Το τρίγωνο MBZ είναι ισοσκελές. (Μονάδες 8)

ii. Το τετράπλευρο $AMBZ$ είναι ρόμβος. (Μονάδες 9)

β) Αν το αρχικό τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο και ισοσκελές, τι είδους τετράπλευρο

είναι το $AMBZ$; Δικαιολογήστε την απάντησή σας. (Μονάδες 8)

Χωρίς το β είναι 3^ο

Ολόκληρο 4^ο

Θέματα προς συζήτηση: 3^ο ή 4^ο θέμα;

ΘΕΜΑ 3

Σε ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB = A\Gamma$) παίρνουμε στην πλευρά AB σημείο Δ , ώστε $\Delta B = 2\Delta A$, και στην πλευρά $A\Gamma$ σημείο E , ώστε $E\Gamma = 2AE$. Το M είναι το μέσο της πλευράς $B\Gamma$ του τριγώνου $AB\Gamma$.

α) Να αποδείξετε ότι:

i. Τα τμήματα ΔB και $E\Gamma$ είναι ίσα. (Μονάδες 6)

ii. Το τρίγωνο $M\Delta E$ είναι ισοσκελές. (Μονάδες 6)

β) Αν P το σημείο τομής των τμημάτων BE και $\Gamma\Delta$ να δείξετε ότι:

i. Οι γωνίες $\widehat{B\Gamma E}$ και $\widehat{B\Gamma\Delta}$ είναι ίσες. (Μονάδες 6)

ii. Το τμήμα PM διχοτομεί τη γωνία $B\hat{P}\Gamma$. (Μονάδες 7)

μεγάλο

Διάρθρωση Θεμάτων: 4^ο Θέμα

(από Τράπεζα Θεμάτων)

- Αποτελείται από μία άσκηση ή ένα πρόβλημα που η λύση του απαιτεί:
 - ✓ ικανότητες συνδυασμού και σύνθεσης γνώσεων ΚΑΙ
 - ✓ ανάληψη πρωτοβουλιών για την ανάπτυξη στρατηγικών επίλυσής του.
- Μπορεί να αναλυθεί σε επιμέρους ερωτήματα που διευκολύνουν στη λύση.
- Η κατανομή της βαθμολογίας στα επιμέρους ερωτήματα μπορεί να διαφοροποιείται ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας τους και καθορίζεται στη διατύπωση των θεμάτων.

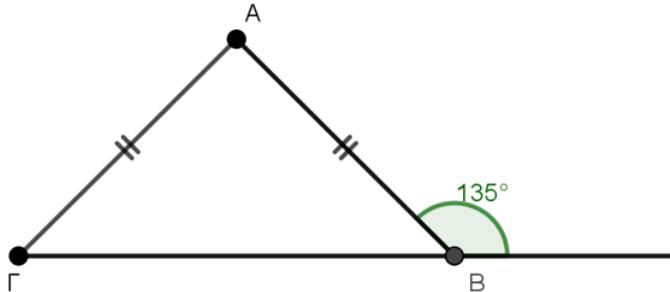
Διαφοροποίηση: ΕΠΑ.Λ. και ΕΝ.Ε.Ε.ΓΥ.Λ.

ΘΕΜΑ 2

Στο τρίγωνο $AB\Gamma$ του σχήματος, δίνεται ότι $AB = A\Gamma$ και $\widehat{B}_{εξ} = 135^\circ$.

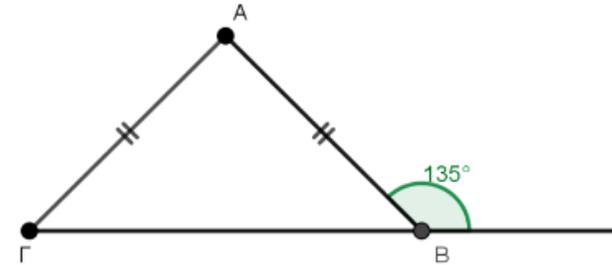
α) Να υπολογίσετε καθεμία από τις γωνίες του τριγώνου $AB\Gamma$. (Μονάδες 15)

β) Να βρείτε το είδος του τριγώνου ως προς τις πλευρές καθώς και το είδος του τριγώνου ως προς τις γωνίες του. (Μονάδες 10)



ΘΕΜΑ 2

Στο παρακάτω σχήμα το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ισοσκελές. Γνωρίζουμε ότι $\widehat{B}_{εξ} = 135^\circ$.



α) Να βρεις πόσες μοίρες είναι η γωνία \widehat{B} πόσες μοίρες είναι η γωνία $\widehat{\Gamma}$ και πόσες μοίρες είναι η γωνία \widehat{A} ;

(Μονάδες 15)

β) Το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι οξυγώνιο, ορθογώνιο ή αμβλυγώνιο;

(Μονάδες 10)

Γ' τάξη Ημερήσιου και Εσπερινού ΓΕΛ

- Μαθηματικά Γενικής Παιδείας

- Μαθηματικά Προσανατολισμού

*(Θετικών Σπουδών / Σπουδών Υγείας και
Σπουδών Οικονομίας και Πληροφορικής)*

Δίνονται **4 θέματα** από την εξεταστέα ύλη:

- Μπορούν να αναλύονται σε υποερωτήματα με τα οποία ελέγχονται όσα αναφέρθηκαν για τις Α' και Β' τάξεις
- Βαθμολογούνται με **25 μονάδες** το καθένα
Η κατανομή της βαθμολογίας στα επιμέρους ερωτήματα μπορεί να διαφοροποιείται και καθορίζεται στη διατύπωση των θεμάτων.
- **Θα συνοδεύονται από τυπολόγιο** που θα περιλαμβάνεται στις διδακτικές οδηγίες

Διάρθρωση Θεμάτων: 1^ο Θέμα

(από τους διδάσκοντες)

Αποτελείται από ερωτήματα θεωρίας

που αφορούν:

- ✓ έννοιες
- ✓ ορισμούς
- ✓ λήμματα
- ✓ προτάσεις
- ✓ θεωρήματα
- ✓ πορίσματα

και ελέγχουν:

A) την κατανόηση των:

- ✓ βασικών εννοιών
- ✓ σπουδαιότερων συμπερασμάτων

B) τη σημασία τους στην οργάνωση μιας λογικής δομής

Διάρθρωση Θεμάτων: 2^ο Θέμα

(από Τράπεζα Θεμάτων)

Αποτελείται από μία άσκηση που είναι εφαρμογή ορισμών, αλγορίθμων ή προτάσεων (ιδιοτήτων, θεωρημάτων, πορισμάτων)

Διάρθρωση Θεμάτων: 2^ο Θέμα

(από Τράπεζα Θεμάτων Ε.Α.Ε.)

Αποτελείται από μία άσκηση που είναι εφαρμογή ορισμών, αλγορίθμων ή προτάσεων (ιδιοτήτων, θεωρημάτων, πορισμάτων)

ΘΕΜΑ 2

Ρίχνουμε ένα συνηθισμένο κέρμα τρεις φορές και καταγράφουμε το αποτέλεσμα.

α) Για το παραπάνω πείραμα τύχης να γράψετε έναν δειγματικό χώρο και το ενδεχόμενο

A: «Το αποτέλεσμα των τριών ρίψεων είναι τουλάχιστον δύο φορές κεφαλή». (Μονάδες 8)

β) Να γράψετε το συμπληρωματικό ενδεχόμενο A' του A. (Μονάδες 9)

γ) Να υπολογίσετε τις πιθανότητες των ενδεχομένων A και A' . (Μονάδες 8)

Διάρθρωση Θεμάτων: 3^ο Θέμα

(από διδάσκοντες)

Αποτελείται από μία άσκηση που απαιτεί ικανότητα:

- ✓ συνδυασμού και σύνθεσης εννοιών
- ✓ αποδεικτικών ή υπολογιστικών διαδικασιών.

Διάρθρωση Θεμάτων: 4^ο Θέμα

(από Τράπεζα Θεμάτων)

Αποτελείται από μία άσκηση ή ένα πρόβλημα που η λύση της/του απαιτεί:

- ✓ ικανότητες συνδυασμού και σύνθεσης γνώσεων,
- ✓ την ανάληψη πρωτοβουλιών για την ανάπτυξη στρατηγικών επίλυσής της/του.

Διάρθρωση Θεμάτων: 4^ο Θέμα

(από Τράπεζα Θεμάτων Ε.Α.Ε.)

ΘΕΜΑ 4

Ένα μη αμερόληπτο ζάρι με δειγματικό χώρο $\Omega=\{1,2,3,4,5,6\}$ είναι φτιαγμένο έτσι, ώστε η πιθανότητα του απλού ενδεχομένου $\{6\}$ να είναι ίση με $\frac{1}{3}$. Για τις άλλες 5 έδρες του ισχύουν τα εξής: Τα απλά ενδεχόμενα $\{1\}$, $\{3\}$, $\{5\}$ είναι ισοπίθανα και η πιθανότητα του ενδεχομένου $A=\{1,3,5\}$ είναι ίση με $\frac{1}{6}$. Τα απλά ενδεχόμενα $\{2\}$ και $\{4\}$ είναι επίσης ισοπίθανα.

α) Να αποδείξετε ότι:

i. $P(\{1\}) = P(\{3\}) = P(\{5\}) = \frac{1}{18}$

ii. $P(\{2\}) = P(\{4\}) = \frac{1}{4}$

(Μονάδες 10)

β) Σε μία τυχαία ρίψη του ζαριού, να βρείτε την πιθανότητα των ενδεχομένων:

i. A: «το αποτέλεσμα της ρίψης είναι άρτιος»

ii. B: «το αποτέλεσμα της ρίψης είναι 3 ή 4»

(Μονάδες 10)

γ) Αν το ζάρι είναι αμερόληπτο με δειγματικό χώρο $\Omega=\{1,2,3,4,5,6\}$, να βρείτε την πιθανότητα του ενδεχομένου B του ερωτήματος β) ii. και να συγκρίνετε τα δύο αποτελέσματα.

(Μονάδες 05)

**Η Τ.Θ.Δ.Δ. και οι προαγωγικές-
απολυτήριες εξετάσεις
Μία ευκαιρία για συζήτηση...**

**Σωτήρης Χασάπης
Εκπαιδευτικός ΠΕ03,
Υποδιευθυντής Προτύπου ΓΕΛ
Ευαγγελικής Σχολής Σμύρνης**

**Άλλα θέματα προς συζήτηση
όπως καταγράφηκαν στη φόρμα
από τις απαντήσεις σας!**

Θέματα που με απασχολούν και θα ήθελα να συζητηθούν στη συνάντηση

1. Αξιολόγηση μαθητών με ειδικές μαθησιακές
2. Εξετάσεις και διαφοροποιημένα θέματα σε μαθητές με διάγνωση
3. Πως πρέπει να γίνεται μια προφορική εξέταση
4. Ύλη - βιβλία ειδικής αγωγής / Τράπεζα θεμάτων
5. Μαθηματική εκπαίδευση και αξιολόγηση μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.
6. Αξιολόγηση μαθητών
7. Τι συμβαίνει όταν τα θέματα της Τράπεζας δεν συνθέτουν ένα ολοκληρωμένο διαγώνισμα ή δεν ανταποκρίνονται στην ύλη που έχει διδαχθεί ένα τμήμα στη διάρκεια της χρονιάς, σύμφωνα με την υποκειμενική γνώμη του καθηγητή/τριας;
8. Στα θέματα της θεωρίας, θα μπορούσαν να υπάρχουν υποερωτήματα που (συμπληρώνοντας προηγούμενη ερώτηση) απαιτούν κάποιο απλό και προφανή υπολογισμό (π.χ. "βρείτε την κεντρική γωνία κανονικού 5γώνου") ή θα πρέπει να περιορίζονται σε ορισμούς, τύπους και αποδείξεις, όπως ακριβώς γράφονται στο βιβλίο;
9. Είναι δυνατόν στην πορεία επίλυσης της ίδιας άσκησης να χρειαστούν γνώσεις από δύο διαφορετικά κεφάλαια (π.χ. λύση εξίσωσης και αντίστροφο Πυθαγορείου Θεωρήματος, όπως ας πούμε στην εφαρμογή 2 της σελ. 129 του βιβλίου της Β΄ Γυμνασίου), ή θα πρέπει όλα τα ερωτήματα κάθε άσκησης να περιορίζονται στο ίδιο κεφάλαιο;
10. Τα τελευταία χρόνια, ξαφνικά η διδασκαλία της Γεωγραφίας έγινε τρίτη ανάθεση για τους Μαθηματικούς, με αποτέλεσμα μεγάλο μέρος των "παλαιών" συναδέλφων που έχουν ωράριο 18 ώρες στα Γυμνάσια, να αναγκάζονται να ψάχνουν Λύκειο για να συμπληρώσουν το δίωρο που περισσεύει, με τα γνωστά προβλήματα. Θα πρέπει ως κλάδος να διεκδικήσουμε να επανέλθει η προηγούμενη κατάσταση. Πάντως κάποια Γυμνάσια λύνουν το πρόβλημα διασπώντας (πιθανώς παράτυπα) τα Μαθηματικά της Α΄ Γυμνασίου σε 2 ώρες Άλγεβρα και 2 ώρες Γεωμετρία, που αναλαμβάνουν βέβαια διαφορετικοί Μαθηματικοί. Θα ήθελα να ακούσουμε την άποψή σας για αυτό, καθώς και πώς θα επιλυθούν τα πολλά προβλήματα που προκύπτουν (διαγώνισμα, βαθμολογία, δήλωση στο myschool κλπ.).
11. Μαθητής Γυμνασίου που έχει ενταχθεί στην κατηγορία των κατ' ιδίαν διδαχθέντων αλλά έχει και γνωμάτευση από το ΚΕΔΑΣΥ για αντικατάσταση γραπτής εξέτασης με προφορική

Θέματα που θα ήθελα να συζητηθούν σε μελλοντική συνάντηση

- Προγραμματισμός και διαχείριση ύλης
- Νέες τεχνολογίες στα μαθηματικά. Υλικοτεχνικός εξοπλισμός
- Προτεινόμενη (ρεαλιστική) συχνότητα χρήσης ΤΠΕ, διαφοροποιημένης διδασκαλίας κλπ, μέσα στο σχολικό έτος.
- Εκμάθηση μαθηματικών με τις νέες τεχνολογίες (μαθηματικά λογισμικά), σχέδια μαθήματος
- Ασφυκτικό πλαίσιο της τράπεζας θεμάτων
- Η εξεταστέα ύλη σε Άλγεβρα και Γεωμετρία Α Λυκείου. Δεν βγαίνει με άνεση (όπως στη Β Λυκείου).
- Θέματα εξετάσεων, τρόπους αξιολόγησης μαθητών
- Διδασκαλία στατιστικής

Θέματα που θα ήθελα να παρουσιάσω σε μελλοντική συνάντηση

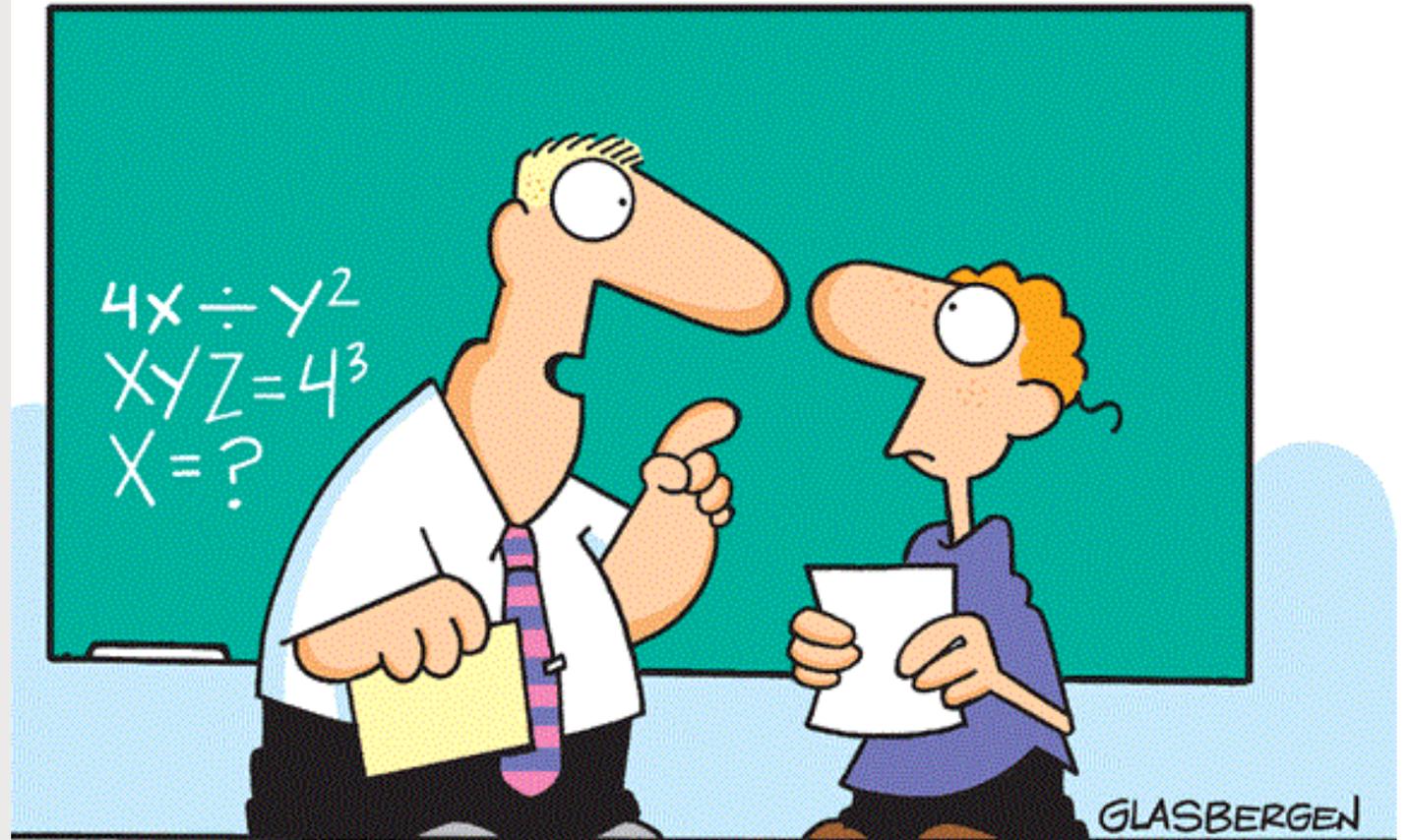
- ΕΝ.Ε.ΓΥ.Λ., ύλη και νέες τεχνολογίες

Ευχαριστούμε για τη
συμμετοχή σας

και

κάθε επιτυχία στ(ι)ους
μαθητ(ρι)ές σας.....

© Randy Glasbergen. www.glasbergen.com



Η Άλγεβρα θα σου φανεί χρήσιμη αργότερα στη ζωή
γιατί..... σε λίγες μέρες θα γράψεις εξετάσεις