
	<p>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Διαγωνισμός Μαθηματικών Ικανοτήτων ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ http://www.hms.gr/pythagoras/index.html</p>	
---	--	---

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΑΣΚΗΣΗΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ
ΤΗΣ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

Θέμα 1

Ποιο είναι το αποτέλεσμα των πράξεων $27 \cdot (2019 - 1821) + (1821 - 2019) \cdot 27$;
Α) 1821 Β) 2019 Γ) 27 Δ) 198 Ε) 0

Σωστή απάντηση: **Ε)**

Θέμα 2

Οι πωλήσεις βιβλίων σε ένα βιβλιοπωλείο δίνονται στον παρακάτω πίνακα. Αν ο μέσος όρος των πωλήσεων στο διάστημα μιας εβδομάδας είναι 50, πόσα βιβλία πουλήθηκαν την Παρασκευή;

ΔΕΥΤΕΡΑ	45
ΤΡΙΤΗ	55
ΤΕΤΑΡΤΗ	25
ΠΕΜΠΤΗ	25
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	
ΣΑΒΒΑΤΟ	100

Α) 55 Β) 25 Γ) 100 Δ) 50 Ε) Δεν γνωρίζουμε

Σωστή απάντηση: **Δ)**

Θέμα 3

Σε ένα ορθογώνιο αυξάνονται το μήκος και το πλάτος κατά 20%. Σε τι ποσοστό θα αυξηθεί το εμβαδόν του ορθογωνίου;

Α) 20% Β) 40% Γ) 400% Δ) 44% Ε) Δεν γνωρίζουμε

Σωστή απάντηση: **Δ)**

Θέμα 4


Ποιο είναι το αποτέλεσμα της παράστασης $(2980)^2 - (2979)^2$;
Α) 5959, Β) -8934, Γ) 1, Δ) 49678 Ε) δεν μπορούμε να υπολογίσουμε

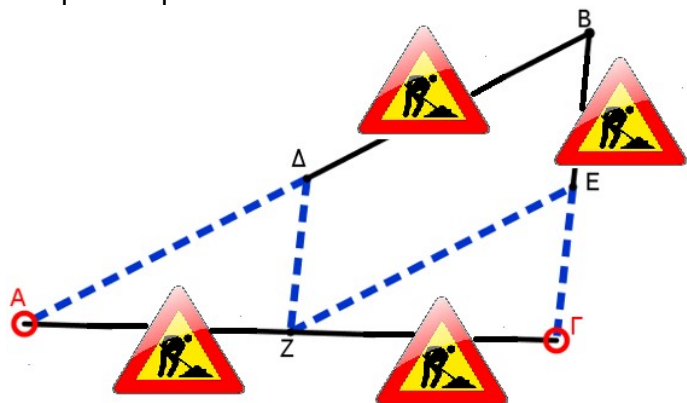
Σωστή απάντηση: **Α)**

Θέμα 5

Ένα όχημα θέλει να πάει από την πόλη Α στην πόλη Γ.

Στα μισά κάθε μίας από τις διαδρομές $AB=12\text{km}$ και $B\Gamma=5\text{km}$ γίνονται έργα. Επιπλέον έργα γίνονται στη διαδρομή $A\Gamma=10\text{km}$. Τα οχήματα μπορούν να κινηθούν μόνο στην διαδρομή που είναι σημειωμένη με

. Αν η απόσταση $AZ=5\text{km}$ πόση απόσταση συνολικά θα διανύσει το όχημα;



- A) 27km B) 17km Γ) 15km Δ) 10km E) δεν μπορεί να υπολογιστεί

Σωστή απάντηση: **B)**

Θέμα 6

Δίνεται η παράσταση $4x^2+6x\cdot y+2y^2$. Ποιες από τις παρακάτω ενέργειες θα πρέπει να κάνουμε και με ποια σειρά για να παραγοντοποιήσουμε την παράσταση; (Μία ενέργεια μπορεί να πραγματοποιηθεί περισσότερες από μία φορές)

- 1) χωρίζουμε σε ομάδες (ομαδοποίηση)
- 2) εφαρμόζουμε μία ταυτότητα
- 3) κάνουμε διάσπαση ενός όρου
- 4) χωρίζουμε γνωστούς από αγνώστους
- 5) βγάζουμε κοινό παράγοντα
- 6) διαιρούμε δια 2

- A) 5 - 2 - 3) B) 2 - 5 - 4 Γ) 3 - 1 - 6 - 5 Δ) 3 - 1 - 5 - 5 E) 6 - 3 - 1 - 5

Σωστή απάντηση: **Δ)**

Θέμα 7

Πόσα συνολικά μονώνυμα με μεταβλητές x και y , πέμπτου βαθμού ως προς x και y μπορούμε να κατασκευάσουμε; (Θεωρούμε ότι ο συντελεστής όλων αυτών των μονωνύμων είναι ο ίδιος π.χ 1)

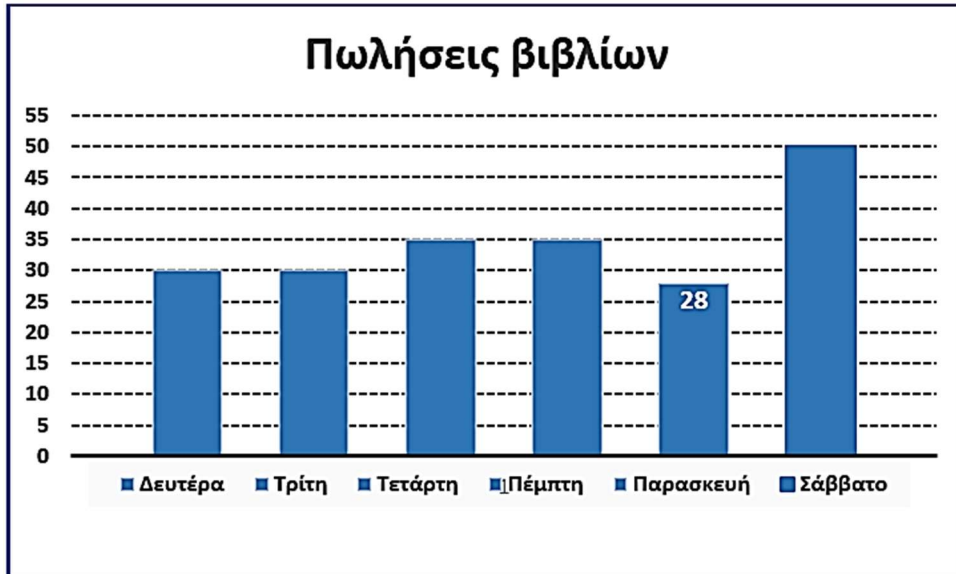
- A) 1 B) 4 Γ) 5 Δ) 3 E) άπειρα

Σωστή απάντηση: **B)**

Θέμα 8

Το παρακάτω διάγραμμα παριστάνει τις πωλήσεις βιβλίων που πραγματοποιήθηκαν σε ένα κατάστημα από Δευτέρα έως Σάββατο.

Σε τι ποσοστό μειώθηκαν οι πωλήσεις βιβλίων από Πέμπτη έως Παρασκευή;



A) 7% B) 20% Γ) 63% Δ) 31% E) Δεν γνωρίζουμε λόγω έλλειψης δεδομένων

Σωστή απάντηση: **B)**

Θέμα 9

Η περίμετρος ενός ορθογωνίου παρ/μου είναι 200m και ο λόγος του πλάτους ως προς το μήκος των πλευρών του είναι $\frac{2}{3}$. Ποιο είναι το εμβαδόν του ορθογωνίου παρ/μου;

A) 400 B) 600 Γ) 300 Δ) 2400 E) Δεν γνωρίζουμε

Σωστή απάντηση: **Δ)**

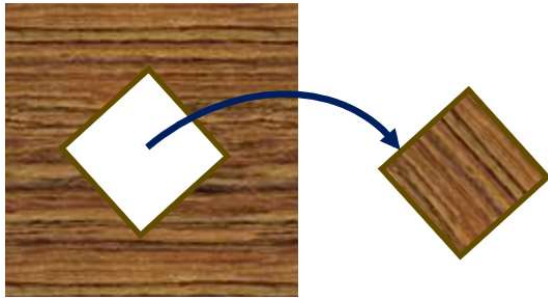
Θέμα 10

Ο Βασίλης και η Ουρανία είναι αδέρφια. Για τις ηλικίες τους ισχύει το εξής: Αν το άθροισμά τους το πολλαπλασιάσουμε επί το άθροισμα των αντιστρόφων τους μας δίνει αποτέλεσμα 4. Τι από τα παρακάτω ισχύει με βεβαιότητα για τα δύο αδέρφια;

- A) Ο Βασίλης είναι 12 χρόνων και η Ουρανία 4 χρόνων
- B) Ο Βασίλης και η Ουρανία είναι μαθητές διαφορετικών τάξεων Γυμνασίου
- Γ) Ο Βασίλης και η Ουρανία είναι δίδυμα αδέρφια
- Δ) Η Ουρανία και ο Βασίλης αποκλείεται να έχουν άλλα αδέρφια
- E) Κανένα από τα προηγούμενα

Σωστή απάντηση: **Γ)**

Θέμα 11 Από ένα τετραγωνικό κομμάτι ξύλου έχουμε αφαιρέσει ένα τετραγωνικό κομμάτι που η πλευρά του είναι 20cm μικρότερη από την πλευρά του αρχικού κομματιού. Τώρα αυτό που απέμεινε έχει εμβαδόν 1.200cm^2 . Πόσο είναι το εμβαδόν του κομματιού που αφαιρέσαμε;



- A) 200 cm^2
- B) 800 cm^2
- Γ) 400 cm^2
- Δ) 160 cm^2
- Ε) Δεν γνωρίζουμε

Σωστή απάντηση: Γ)