

## ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2026-2027

### ΘΕΜΑΤΑ

#### ΘΕΜΑ 1

Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο απαντητικό φύλλο, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη, αιτιολογώντας την απάντησή σας.

- α) Ο αριθμός που είναι ίσος με τα  $\frac{3}{4}$  των  $\frac{8}{3}$  είναι μεγαλύτερος του 1.
- β) Αν αυξήσουμε έναν αριθμό κατά 20% και έπειτα τον μειώσουμε κατά 20% ο τελικός αριθμός είναι ίσος με τον αρχικό.
- γ) Αν διπλασιάσουμε τους όρους ενός κλάσματος προκύπτει μεγαλύτερο κλάσμα.
- δ) Ο αριθμός 126 δεν διαιρείται ταυτόχρονα με το 2, 3 και 4.
- ε) Το άθροισμα δύο άρτιων είναι πάντα άρτιος.

Μονάδες 15 [3+3+3+3+3]

#### ΘΕΜΑ 2

Ένα συνεργείο 18 εργατών αναλαμβάνει να ολοκληρώσει ένα έργο σε 25 ημέρες, αν όλοι εργάζονται με τον ίδιο σταθερό ρυθμό.

Μετά από 10 ημέρες εργασίας, ο εργολάβος διαπιστώνει ότι το έργο πρέπει να παραδοθεί 5 ημέρες νωρίτερα από τον αρχικό προγραμματισμό.

- α) Ποιο μέρος του έργου έχει ήδη ολοκληρωθεί μετά από 10 ημέρες, σύμφωνα με τον αρχικό προγραμματισμό;
- β) Σε πόσες ακόμη ημέρες θα ολοκληρωνόταν το υπόλοιπο έργο, αν από την 11η ημέρα και μετά συνέχιζαν να εργάζονται μόνο οι 18 εργάτες με τον ίδιο ρυθμό;  
Ποιο ποσοστό του συνολικού έργου αντιστοιχεί στο υπόλοιπο αυτό;
- γ) Πόσοι εργάτες πρέπει να προστεθούν από την 11η ημέρα και μετά, ώστε το έργο να παραδοθεί στη νέα προθεσμία;

Μονάδες 20 [5+7+8]



### ΘΕΜΑ 3

α) Να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

$$A = 36 \cdot (25 - 4 \cdot 6)^{2026} - [(14^2 + 2^6) - 2,5 \cdot 2^3] : (2,4 : 0,2)$$

$$B = 2 + \left(2\frac{1}{3} - \frac{5 \cdot 2^2}{24}\right) : \frac{6}{16} - 2 : 0,5 + \left(\frac{6}{4} + 1\frac{1}{2} - 1\right)$$

Για  $A = 16$  και  $B = 4$ :

β) Να λύσετε την εξίσωση:  $\frac{B}{A} \cdot x = \frac{1}{MK\Delta(A,B)} - \frac{1}{EK\Pi(A,B)}$  Μονάδες 20 [(6+7)+7]

### ΘΕΜΑ 4

Ο Βασίλης δεν είναι ικανοποιημένος από το γυμναστήριο GYM A, στο οποίο έχει μηνιαία έκπτωση 4% η οποία αντιστοιχεί σε 0,72€ τον μήνα(μαζί με το Φ.Π.Α.), και σκέφτεται να εγγραφεί σε ένα νέο γυμναστήριο.

Μαζί του θα αλλάξουν γυμναστήριο και ο μπαμπάς του, καθώς και ο φίλος του, ο Ρένος.

Για τον λόγο αυτό, επισκέφθηκε το γυμναστήριο GYM B για να ενημερωθεί για τις εκπτώσεις που προσφέρει.

Ο υπεύθυνος του GYM B τον ενημέρωσε ότι σήμερα, 26 Απριλίου, υπάρχει προσφορά για το πρόγραμμα FamilySport, του οποίου η αρχική τιμή είναι 32€ τον μήνα, χωρίς Φ.Π.Α. 24%.

*Συγκεκριμένα, το γυμναστήριο προσφέρει τις παρακάτω εκπτώσεις, τη μία μετά την άλλη:*

- 50% έκπτωση, επειδή πρόκειται για νέα εγγραφή,
- 10% επιπλέον έκπτωση, αν εγγραφεί και κάποιος συγγενής,
- 5% επιπλέον έκπτωση, αν εγγραφεί και ένας φίλος ή μία φίλη,

α) Να βρείτε πόσα χρήματα πληρώνει τον μήνα στο GYM A.

β) Να βρείτε πόσα χρήματα θα πληρώνει τον μήνα στο GYM B με το πρόγραμμα FamilySport.

γ) Να εξετάσετε αν τον συμφέρει το πρόγραμμα FamilySport του GYM B.

**Όπου χρειάζεται, να στρογγυλοποιήσετε τα ποσά στο εκατοστό του ευρώ.**

Μονάδες 20 [6+10+4]

### ΘΕΜΑ 5

Ένας χώρος του σχολείου ΕΖΗΘ έχει σχήμα τετραγώνου και πλευρά  $y$  μέτρα(μ.). Σε αυτόν πρόκειται να κατασκευαστεί μία νέα παιδική χαρά.

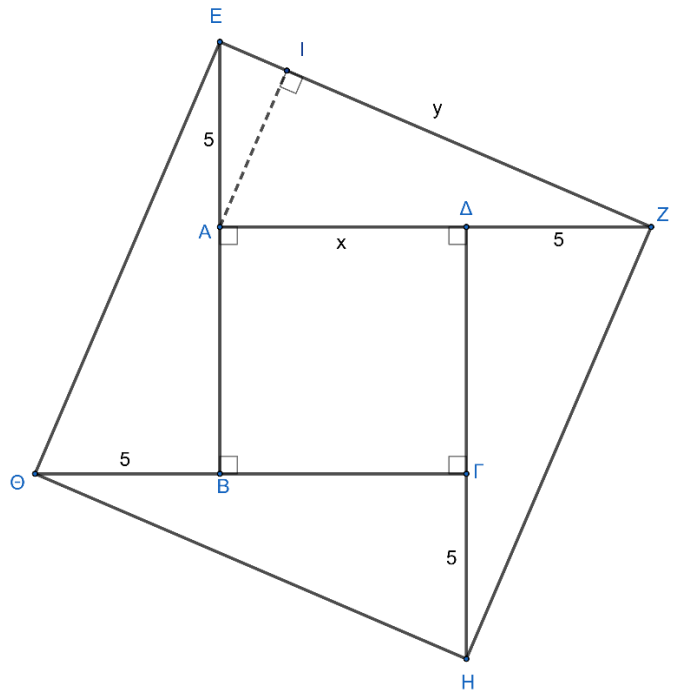
Σύμφωνα με το σχέδιο, ο χώρος θα διαμορφωθεί όπως φαίνεται στο σχήμα:

- Η παιδική χαρά θα κατασκευαστεί στο τετράγωνο ΑΒΓΔ πλευράς  $x$  μέτρων.
- Γύρω από αυτό θα δημιουργηθούν τέσσερα ίσα σε εμβαδόν ορθογώνια τρίγωνα ΑΕΖ, ΔΖΗ, ΗΓΘ και ΘΒΕ καθένα από τα οποία έχει μία πλευρά μήκους 5 μέτρων.



Το σχολείο θέλει να διαμορφώσει τους τέσσερις τριγωνικούς χώρους ως εξής:

- Στους δύο(2) από αυτούς θα φυτέψει γρασίδι,
  - Στον έναν(1) θα φυτέψει λουλούδια, και
  - Στον έναν(1) θα κατασκευάσει χώρο ξεκούρασης, ο οποίος θα καλυφθεί με χαλίκι.
- α) Αν γνωρίζουμε ότι το εμβαδόν του τριγώνου AEI είναι 6 τετραγωνικά μέτρα(τ. μ.) που αντιστοιχεί στο  $\frac{1}{5}$  του AEZ, να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου AEZ.
- β) Να βρείτε το μήκος της πλευράς AZ.
- γ) Να βρείτε το εμβαδόν ABΓΔ που καλύπτει η παιδική χαρά.
- δ) Να βρείτε το εμβαδόν όλου του χώρου EZHΘ καθώς και την πλευρά y σε μέτρα.
- ε) Για  $x = 7$  μ. και  $y = 13$  μ., να βρείτε το συνολικό κόστος διαμόρφωσης του χώρου, αν γνωρίζετε ότι:



- Το γρασίδι κοστίζει 16€ ανά τετραγωνικό μέτρο.
- Ο λόγος κόστους ανά τετραγωνικό μέτρο του γρασιδιού προς το κόστος ανά τετραγωνικό μέτρο του χαλικιού είναι  $\frac{4}{5}$ .
- Θα γίνει περίφραξη στις τρεις (3) πλευρές του τετραγώνου ABΓΔ με σύρμα το οποίο κοστίζει το  $\frac{1}{6}$  του αθροίσματος του κόστους ανά τετραγωνικό μέτρο του γρασιδιού και του χαλικιού μαζί.
- Κάθε λουλούδι κοστίζει 1,7€ και καλύπτει επιφάνεια 0,15 τ. μ.

Μονάδες 25 [4+5+3+4+9]

### ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους)

- Τυχόν σημειώσεις σας πάνω στα θέματα δεν θα βαθμολογηθούν σε καμία περίπτωση. Κατά την αποχώρησή σας, να παραδώσετε μαζί με το απαντητικό φύλλο και τα φωτοαντίγραφα.
- Να απαντήσετε **στο απαντητικό φύλλο** σε όλα τα θέματα **μόνο** με μπλε ή **μόνο** με μαύρο στυλό με μελάνι που δεν σβήνει.
- **Να μη γράψετε** πουθενά στις απαντήσεις σας το ονοματεπώνυμο.
- **Να γράφετε** στις απαντήσεις σας το γράμμα του θέματος και τον αριθμό της ερώτησης.
- Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
- Διάρκεια εξέτασης: δύο ώρες(2) μετά τη διανομή των θεμάτων.

**ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

Ο Καθηγητής  
Μάνος Δημήτριος  
Μαθηματικός

Η Διευθύντρια  
Μπαλαμπάνη Ανδριάννα  
Φιλολόγος

