

**Ενδεικτικά θέματα ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ**  
για τη Δοκιμασία Δεξιοτήτων εισαγωγής στα Πρότυπα Λύκεια

**ΘΕΜΑ 1**

Η εξίσωση  $2x^2 + 5x - 3 = 0$

- (Α) δεν επαληθεύεται από κανέναν αριθμό
- (Β) επαληθεύεται από έναν μόνο αριθμό
- (Γ) επαληθεύεται από δύο ακέραιους αριθμούς
- (Δ) επαληθεύεται από δύο ρητούς αριθμούς

**ΘΕΜΑ 2**

Ποιος από τους αριθμούς (Α), (Β), (Γ), (Δ) είναι ρίζα της εξίσωσης:  $\sqrt{1 + \sqrt{2 + \sqrt{x}}} = 2$  ;

- (Α) 4
- (Β) 9
- (Γ) 49
- (Δ) 81

**ΘΕΜΑ 3**

Ο Κώστας έχει 38€ και ο Γιάννης 14€. Αγόρασαν από ένα σουβλάκι ο καθένας, οπότε τα χρήματα που έχει τώρα ο Κώστας είναι τριπλάσια από τα χρήματα που έχει ο Γιάννης. Αν θέλουμε να βρούμε πόσο κοστίζει το σουβλάκι, ποια από τις παρακάτω εξισώσεις επιλύει το πρόβλημα αυτό;

- (Α)  $(38 - x): 3 = 14 - x$
- (Β)  $14 - x = 3 \cdot (38 - x)$
- (Γ)  $38 + x = 3 \cdot x + 14$
- (Δ)  $38 - x = 3 \cdot 14$

**ΘΕΜΑ 4**

Δίδεται η αλγεβρική παράσταση  $K = (x^{-2} - y^{-2}) : (x^{-1} - y^{-1})$ . Να επιλέξετε την αλγεβρική παράσταση  $\Lambda$  ώστε η ισότητα  $K = \Lambda$  να είναι ταυτότητα.

- (Α)  $\Lambda = x^{-1} - y^{-1}$
- (Β)  $\Lambda = x + y$
- (Γ)  $\Lambda = x^{-2} + y^{-2}$
- (Δ)  $\Lambda = x^{-1} + y^{-1}$

### ΘΕΜΑ 5

Για να πάρουμε τον αριθμό  $8^8$ , σε ποια δύναμη πρέπει να υψώσουμε τον αριθμό  $4^4$ ;

- (Α) 2
- (Β) 3
- (Γ) 4
- (Δ) 5

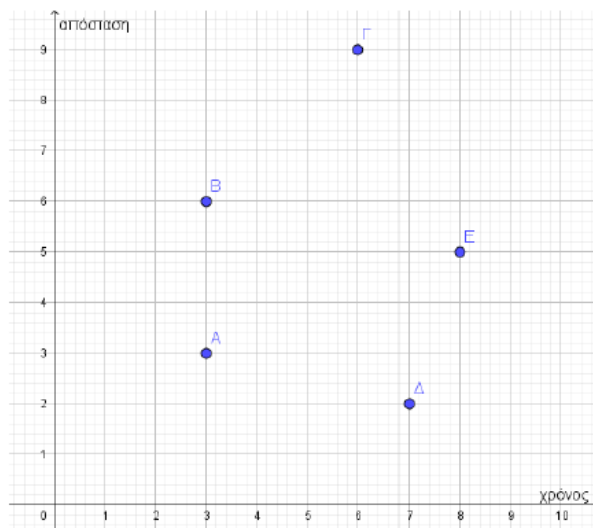
### ΘΕΜΑ 6

Έχουμε ένα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο, μία πυραμίδα και έναν κύλινδρο, όλα με το ίδιο εμβαδόν βάσης και το ίδιο ύψος. Αν  $x$  είναι ο όγκος του ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου,  $y$  ο όγκος της πυραμίδας και  $z$  ο όγκος του κυλίνδρου, τότε ποια από τις παρακάτω σχέσεις είναι ΛΑΘΟΣ;

- (Α)  $x - 9y + 2z = 0$
- (Β)  $x - 6y + z = 0$
- (Γ)  $2x - 3y - z = 0$
- (Δ)  $x - y + 3z = 0$

### ΘΕΜΑ 7

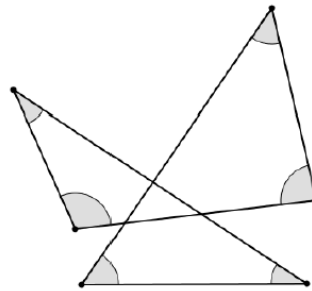
Το γράφημα δείχνει την απόσταση που διένυσαν πέντε δρομείς και τον αντίστοιχο χρόνο που έκαναν, τρέχοντας με σταθερή ταχύτητα ο καθένας από αυτούς. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι ΣΩΣΤΗ;



- (Α) Ο δρομέας Γ είχε την μεγαλύτερη ταχύτητα από όλους και ο δρομέας Δ την μικρότερη.
- (Β) Ο δρομέας Β είχε την μεγαλύτερη ταχύτητα από όλους και ο δρομέας Δ την μικρότερη.
- (Γ) Ο δρομέας Ε είχε την μεγαλύτερη ταχύτητα από όλους και οι δρομείς Α και Β την μικρότερη.
- (Δ) Όλοι οι δρομείς είχαν την ίδια ταχύτητα.

**ΘΕΜΑ 8**

Στο διπλανό σχήμα το άθροισμα των γραμμοσκιασμένων γωνιών είναι ίσο με:



- (Α)  $180^\circ$
- (Β)  $270^\circ$
- (Γ)  $360^\circ$
- (Δ)  $450^\circ$

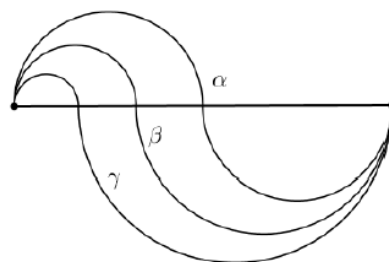
**ΘΕΜΑ 9**

Σε ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ η υποτείνουσα ΒΓ είναι 10cm και η γωνία Β είναι  $60^\circ$ . Το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ είναι ίσο με:

- (Α)  $\frac{5\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$
- (Β)  $\frac{25\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$
- (Γ)  $\frac{5}{2} \text{ cm}^2$
- (Δ)  $\frac{25}{2} \text{ cm}^2$

**ΘΕΜΑ 10**

Στο διπλανό σχήμα οι τρεις καμπύλες  $\alpha$ ,  $\beta$ , και  $\gamma$  δημιουργούνται από ημικύκλια. Ποια από τις ακόλουθες προτάσεις είναι ΣΩΣΤΗ;



- (Α) Το μήκος της καμπύλης  $\alpha$  είναι μεγαλύτερο από το μήκος της καμπύλης  $\beta$  και το μήκος της καμπύλης  $\gamma$ .
- (Β) Το μήκος της καμπύλης  $\beta$  είναι μεγαλύτερο από το μήκος της καμπύλης  $\alpha$  και το μήκος της καμπύλης  $\gamma$ .
- (Γ) Το μήκος της καμπύλης  $\gamma$  είναι μεγαλύτερο από το μήκος της καμπύλης  $\alpha$  και το μήκος της καμπύλης  $\beta$ .
- (Δ) Και οι τρεις καμπύλες έχουν το ίδιο μήκος.

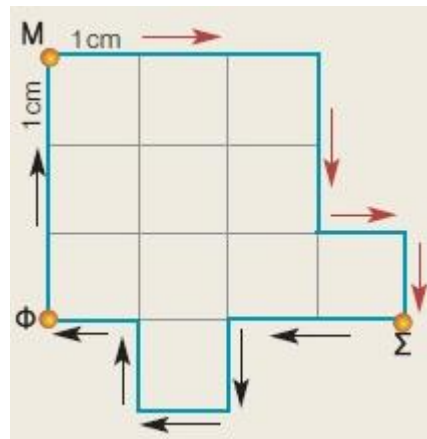
### ΘΕΜΑ 11

Αν η πλευρά ενός τετραγώνου αυξηθεί κατά 20%, τότε το εμβαδόν του θα αυξηθεί κατά:

- (Α) 20%
- (Β) 33%
- (Γ) 40%
- (Δ) 44%

### ΘΕΜΑ 12

Ένας μαθητής ξεκίνησε το πρωί από το σπίτι του Μ και αφού ακολούθησε τη διαδρομή που φαίνεται στο διπλανό σχέδιο, έφτασε στο σχολείο Σ. Το μεσημέρι επέστρεψε σπίτι του από άλλο δρόμο προκειμένου να περάσει και από το σπίτι ενός φίλου του που βρισκόταν στο σημείο Φ. Αν η συνολική διαδρομή που έκανε ο μαθητής ήταν 640 m, ποια είναι η κλίμακα του σχεδίου;



- (Α) 1 : 4000
- (Β) 1 : 640
- (Γ) 1 : 100
- (Δ) 1 : 40

### ΘΕΜΑ 13

Αν ο αριθμός  $\alpha$  επιλεγεί τυχαία από το σύνολο  $\{3, 4, 5\}$  και ο αριθμός  $\beta$  επιλεγεί τυχαία από το σύνολο  $\{9, 10, 11\}$ , τότε ποια είναι η πιθανότητα το γινόμενο  $\alpha \cdot \beta$  να διαιρείται με το 5;

- (Α)  $2/9$
- (Β)  $5/9$
- (Γ)  $1/3$
- (Δ)  $1/2$

### ΚΛΕΙΔΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

Θέμα	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Απάντηση	Δ	Γ	Α	Δ	Β	Δ	Β	Γ	Β	Δ	Δ	Α	Β