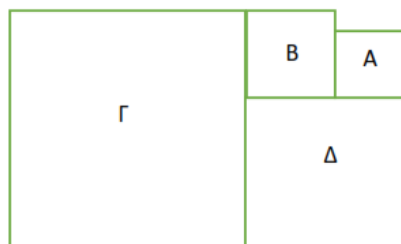


**5<sup>ο</sup> ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ**

Στις ερωτήσεις 21 έως και 30 να επιλέξετε μία (1) μόνο από τις τέσσερις (4) δυνατές απαντήσεις.

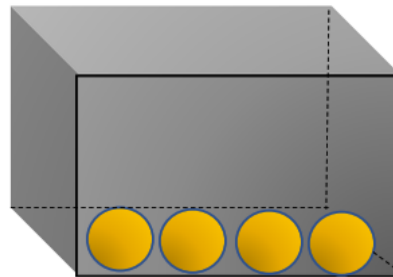
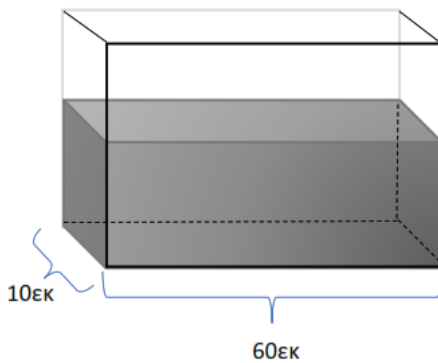
21. Σε τι ποσοστό % πρέπει να μειώσουμε τον αριθμό 120 για να γίνει 78;  
 Α. 30%                      Β. 40%                      Γ. 35%                      Δ. 25%
22. Ο Δημήτρης και οι 4 φίλοι του μοιράστηκαν εξίσου τα  $\frac{3}{4}$  μιας πίτας. Εάν η πίτα είχε 20 κομμάτια, πόσα κομμάτια έφαγε ο καθένας;  
 Α. 1                              Β. 4                              Γ. 2                              Δ. 3
23. Ένα δοχείο με μέλι ζυγίζει 1,4 κιλά. Ανοίξαμε το δοχείο και καταναλώσαμε τη μισή ποσότητα μελιού που περιέχει. Ξαναζυγίσαμε το δοχείο και βρήκαμε ότι το συνολικό βάρος του τώρα είναι 860 γραμμάρια. Πόσο ήταν το καθαρό βάρος του μελιού αρχικά;  
 Α. 1.040 γρ.                      Β. 1.080 γρ.                      Γ. 1.120 γρ.                      Δ. 540 γρ.
24. Να λύσετε την εξίσωση  $x - 8 + 2 \cdot (2 + 3^2) = 2 \cdot 3^2$ .  
 Α.  $x = 4$                               Β.  $x = 3$                               Γ.  $x = 2$                               Δ.  $x = 5$
25. Στο παρακάτω σχήμα το τετράγωνο Α έχει περίμετρο 8 και το τετράγωνο Β έχει περίμετρο 12. Η περίμετρος του τετραγώνου Γ θα είναι:



- Α. 32                              Β. 24                              Γ. 20                              Δ. 16

26. Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο η μία οξεία του είναι μεγαλύτερη κατά 50% από την άλλη οξεία γωνία του. Η μεγαλύτερη από αυτές θα είναι:  
Α.  $36^\circ$       Β.  $54^\circ$       Γ.  $45^\circ$       Δ.  $60^\circ$

27. Στο παρακάτω σχήμα είναι δύο όμοιες δεξαμενές σχήματος ορθογώνιου παραλληλεπίπεδου. Αν γεμίσουμε με 12 λίτρα νερό τις δεξαμενές, τότε γεμίζουν κατά τα  $\frac{2}{3}$  τους. Αν επιπλέον, στη δεύτερη τοποθετήσουμε 4 ίδιες σφαίρες, τότε θα γεμίσει ολόκληρη. Ο όγκος της κάθε σφαίρας σε κυβικά εκατοστά και το ύψος των δεξαμενών θα είναι:



- Α. 16.000 κ.εκ και 50 εκ.      Β. 150 κ. εκ. και 30 εκ.  
Γ. 1.500 κ. εκ. και 30 εκ.      Δ. 3.000 κ. εκ. και 40 εκ.

28. Η ακμή ενός κύβου είναι 10 εκατοστά. Αν τριπλασιάσουμε την κάθε ακμή του, τότε το εμβαδόν του:  
Α. θα τριπλασιαστεί  
Β. θα γίνει 5.400 τετ. εκατ. δηλαδή θα εννιπλασιαστεί  
Γ. θα γίνει 3.000 τετρ. εκατ.  
Δ. θα γίνει 2.700 τετρ. εκατ. δηλαδή θα εννιπλασιαστεί

29. Ποιον αριθμό θα βρούμε αν υπολογίσουμε το γινόμενο

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{1}{2025}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{2026}\right)$$

- Α. 1      Β.  $\frac{1}{2026}$       Γ.  $\frac{1}{2025}$       Δ. κανένα από τα προηγούμενα

30. Γράφουμε συνεχόμενα τη λέξη **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ** πολλές φορές, ως εξής:

**ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ...**

Ποιο γράμμα βρίσκεται στην 2.026<sup>η</sup> θέση;

- A. Το Α      B. Το Μ      Γ. Το Τ      Δ. Το Θ

Στις ερωτήσεις 31 έως και 40 να επιλέξετε μία (1) μόνο από τις πέντε (5) δυνατές απαντήσεις.

31. Ένα κουτί με 14 σοκολατάκια ζυγίζει 650 γραμμάρια. Το ίδιο κουτί με 26 σοκολατάκια ζυγίζει 1.130 γραμμάρια. Αν χρησιμοποιήσουμε το ίδιο κουτί, πόσο θα ζυγίζουν 12 σοκολατάκια μαζί με το κουτί;

- A. 480 γρ.      B. 540 γρ.      Γ. 570 γρ.      Δ. 590 γρ.      E. 605 γρ.

32. Το εμβαδόν ενός τριγώνου, με μήκος βάσης  $\beta = (1^2 + 2^2) : \frac{25}{3} + 2\frac{2}{5}$  μέτρα και

αντίστοιχο ύψος  $υ = \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right) : \frac{3}{8} - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{6}\right) : \frac{1}{12}$  μέτρα, υπολογίζουμε ότι θα είναι:

- A. 1 τετρ. μέτρο      B. 3,5 τετρ. μέτρο      Γ. 2 τετρ. μέτρα  
Δ. 3 τετρ. μέτρα      E. 1,5 τετρ. μέτρα

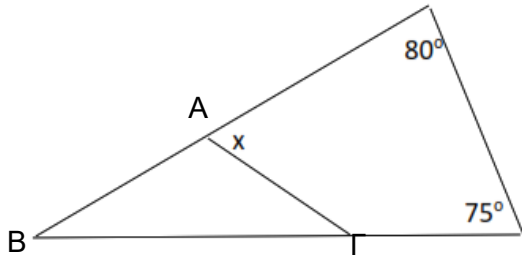
33. Ένα συνεργείο εργατών δούλεψε για την περίφραξη ενός οικοπέδου και πληρώθηκε συνολικά 4.480 €. Οι 4 εργάτες που τοποθέτησαν τον φράχτη πήραν συνολικά 2.890 €. Οι υπόλοιποι εργάτες που έβαψαν το φράχτη πληρώθηκαν κατά μέσο όρο με 530 € ο καθένας. Πόσα χρήματα πήρε κατά μέσο όρο κάθε εργάτης του συνεργείου;

- A. 722,5 €      B. 660 €      Γ. 580 €      Δ. 640 €      E. 730 €

34. Σε ένα κρεοπωλείο ένας πελάτης πλήρωσε 92 € για να αγοράσει 11 κιλά μπριζόλες και 3 κιλά κιμά. Ένας άλλος πελάτης πλήρωσε 71,2 € για 7 κιλά μπριζόλες και 3 κιλά κιμά. Πόσα χρήματα θα πληρώσουμε για να αγοράσουμε 4 μπριζόλες και 3 κιλά κιμά;

- A. 48,4 €      B. 20,8 €      Γ. 55,6 €      Δ. 58,4 €      E. 60 €

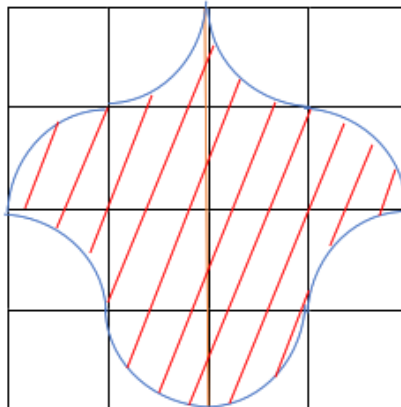
35. Στο παρακάτω σχήμα, αν  $AB = AG$ , τότε η γωνία  $x$  θα είναι:



- A.  $50^\circ$       B.  $25^\circ$       Γ.  $55^\circ$       Δ.  $60^\circ$       E.  $30^\circ$

36. Στο παρακάτω σχήμα, όλα τα τετράγωνα είναι ίσα και έχουν πλευρά 4 εκατοστά.

Για να σχηματιστεί η γραμμοσκιασμένη επιφάνεια δημιουργούνται 8 τεταρτοκύκλια. Το εμβαδόν της γραμμοσκιασμένης επιφάνειας θα είναι:



- A. 100 τετρ. εκατ.      B. 1,28 τετρ. δέκατα      Γ. 12,8 τετρ. μέτρα  
Δ. 128 τετρ. δέκατα      E. 120 τετρ. εκατ.

37. Κόβουμε έναν κύβο με ακμή 1 μέτρο σε μικρότερους κύβους με ακμή 20 εκατοστά.

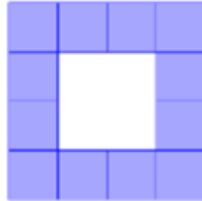
Έπειτα τοποθετούμε τους κύβους τον έναν πάνω στον άλλον. Το ύψος που θα έχουν όλοι οι κύβοι μαζί θα είναι:

- A. 150 μέτρα      B. 50 μέτρα      Γ. 25 μέτρα      Δ. 15 μέτρα      E. 20 μέτρα

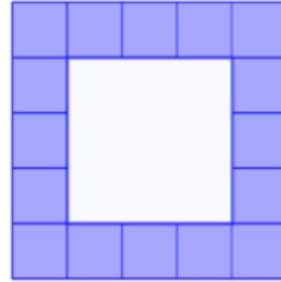
38. Σύμφωνα με το παρακάτω μοτίβο, στο 1<sup>ο</sup> σχήμα συναντάμε 8 μικρά σκούρα τετράγωνα, στο 2<sup>ο</sup> συναντάμε 12 μικρά σκούρα τετράγωνα και στο 3<sup>ο</sup> συναντάμε 16 μικρά σκούρα τετράγωνα. Πόσα μικρά σκούρα τετράγωνα αναμένεται να συναντήσουμε στο 13<sup>ο</sup> σχήμα;



1<sup>ο</sup> σχήμα



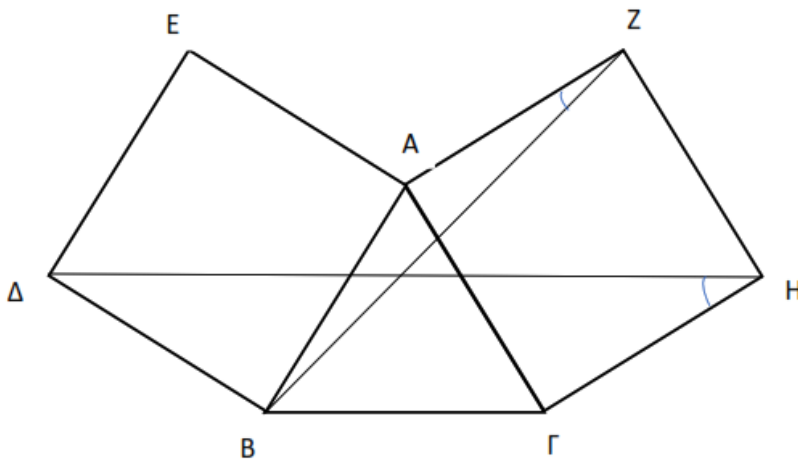
2<sup>ο</sup> σχήμα



3<sup>ο</sup> σχήμα

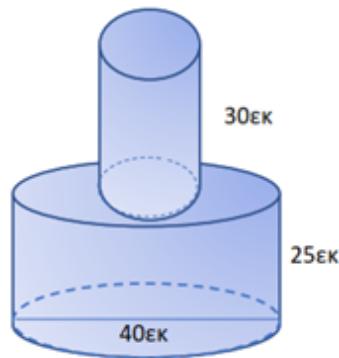
- A. 56      B. 58      Γ. 62      Δ. 48      Ε. κανένα από τα προηγούμενα

39. Στο παρακάτω σχήμα, από το κεντρικό ισόπλευρο τρίγωνο έχουμε κατασκευάσει δύο ίσα τετράγωνα. Αν θεωρήσουμε ότι το ΒΓΗΔ είναι συμμετρικό, τότε το άθροισμα των γωνιών  $\hat{A}ZB + \hat{\Delta}H\Gamma$  θα είναι:



- A. 30°      B. 60°      Γ. 55°      Δ. 100°      Ε. 45°

40. Το παρακάτω δοχείο αποτελείται από δύο κυλινδρικά μέρη. Αν γνωρίζουμε ότι τα ύψη τους είναι 25 εκ. και 30 εκ. , όπως φαίνονται στο σχήμα, ότι η βάση του μεγάλου κυλινδρικού μέρους έχει διάμετρο 40 εκ. και ότι η διάμετρος της βάσης του μικρού κυλινδρικού μέρους είναι το 25% εκείνης του μεγάλου, να βρείτε τι ποσοστό του όγκου του μεγάλου κυλινδρικού μέρους είναι ο όγκος του μικρού κυλινδρικού μέρους.



- A. 20%      B. 10%      Γ. 25%      Δ. 7,5%      Ε. 5%