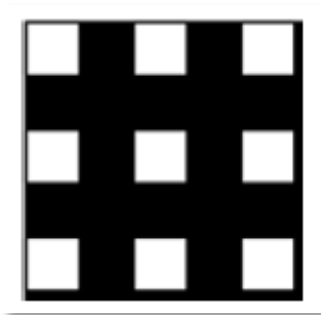


Ενδεικτικά Θέματα Εξετάσεων 2018 (I) Μαθηματικά

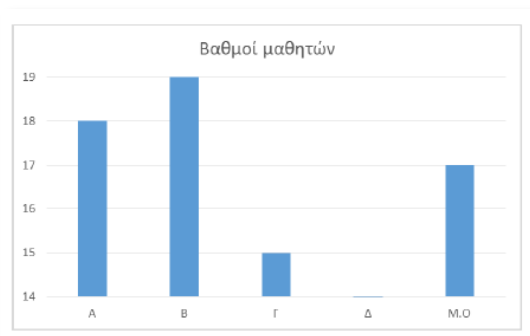
Κλειστού τύπου

1. Στο παρακάτω σχήμα, ένα πάτωμα σχήματος τετραγώνου και πλευράς 5 μ. έχει χωριστεί σε άσπρα και μαύρα τετράγωνα πλευράς 1 μ.



Το συνολικό εμβαδόν των μαύρων τετραγώνων είναι:

- A. 12 τ.μ. B. 15 τ.μ. Γ. 16 τ.μ. Δ. 20 τ.μ. E. 22 τ.μ.
2. Στο παρακάτω διάγραμμα εμφανίζονται οι βαθμοί των μαθητών A, B, Γ και Δ και ο μέσος όρος τους.



Ο βαθμός του μαθητή Δ είναι:

- A. 15 B. 16 Γ. 17 Δ. 18 E. 19
3. Ένας κουβάς γεμάτος με νερό έχει μια μικρή τρύπα στο πλάι από όπου στάζει το νερό. Έπειτα από 30 λεπτά, η στάθμη του νερού έφτασε ακριβώς το σημείο στο οποίο βρίσκεται η τρύπα και τότε μετρήσαμε ότι ο κουβάς ήταν γεμάτος κατά τα τέσσερα πέμπτα. Έπειτα από ακόμη μισή ώρα:
- A. θα έχει αδειάσει εντελώς. B. θα είναι γεμάτος κατά τα τέσσερα πέμπτα.
Γ. θα είναι γεμάτος κατά τα τρία πέμπτα. Δ. θα είναι γεμάτος κατά τα δύο πέμπτα.
4. Αν 3 (όμοιες) μπουκάλες γεμίζουν με 4 γεμάτες (όμοιες) κούπες κρασί, πόσες κούπες κρασί χρειάζονται για να γεμίσουν 7,5 μπουκάλες;

Α. 8

Β. 10

Γ. 12

Δ. 21

Ε. 28

5. Ο Ορφέας αγόρασε δύο ηλεκτρονικά παιχνίδια, το Α και το Β. Για το Α έδωσε 25% των χρημάτων του και για το Β το 50%. Αν του περίσσεψαν 30€ τα χρήματα που είχε ήταν:

Α. 60€

Β. 80€

Γ. 100€

Δ. 120€

Ε. 150€

6. Πόσοι αριθμοί έως το 1000 είναι πολλαπλάσια του 3 αλλά δε διαιρούνται από το 6;

Α. 334

Β. 333

Γ. 167

Δ. 166

Ε. 150

7. Αν γράψουμε τη λέξη ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ συνεχόμενα 10 φορές, τη μία δίπλα στην άλλη (δηλαδή γράψουμε ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ... όπου η λέξη ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ επαναλαμβάνεται 10 φορές), ποιο γράμμα θα βρίσκεται στην 93η θέση (μετρώντας από αριστερά);

Α. Μ

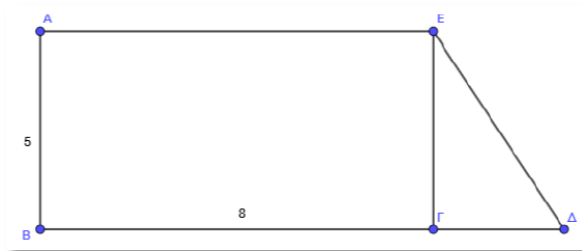
Β. Α

Γ. Θ

Δ. Η

Ε. Τ

8. Στο παρακάτω σχήμα, το ΑΒΓΕ είναι ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με $AB = 5$ εκ. και $AE = 8$ εκ.



Αν το εμβαδόν του τριγώνου ΔΓΕ είναι το ένα όγδοο του εμβαδού του ΑΒΓΕ, η πλευρά ΓΔ είναι ίση με:

Α. 1 εκ.

Β. 2 εκ.

Γ. 3 εκ.

Δ. 4 εκ.

Ε. 5 εκ.

Ανοιχτού τύπου

9. Ένα βυτιοφόρο μετέφερε 6.000 κιλά αλατόνερου με περιεκτικότητα 40% σε αλάτι. Κατά την μεταφορά, εξατμίστηκε μια ποσότητα νερού με αποτέλεσμα το αλατόνερο να γίνει 50% σε αλάτι. Ποια ποσότητα νερού εξατμίστηκε;

10. Η κυρία Υπατία έχει δύο εγγόνια, τον Ερμή και τη Μαρία. Ο Ερμής την επισκέπτεται στο σπίτι της κάθε τρεις ημέρες ενώ η Μαρία κάθε τέσσερις. Την 31η Δεκεμβρίου του 2017 πέρασαν και οι δύο από το σπίτι της και την είδαν.

α) Πόσες είναι οι ημέρες του 2018 κατά τις οποίες θα την επισκεφτούν την ίδια ημέρα και οι δύο;

β) Πόσες ημέρες το 2018 δε θα την επισκεφτεί κανένας;