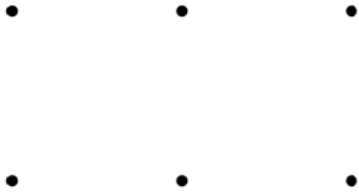


## ΕΜΕ - Παράρτημα Καρδίτσας

Γ - Γυμνασίου - Προετοιμασία για το διαγωνισμό Πυθαγόρας

1. Με κορυφές τα σημεία του παρακάτω σχήματος, πόσα τρίγωνα είναι δυνατό να σχηματιστούν;

1 βαθμός



Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- 14  
 16  
 18  
 20

2. Να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης :

1 βαθμός

$$A = 20^2 - 19^2 + 18^2 - 17^2 + \dots + 2^2 - 1^2$$

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- 200  
 210  
 220  
 230

- 3.

1 βαθμός

Έστω ότι  $x^2 = x + 3$ . Να υπολογίσετε το  $x^3$ .

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- $x^2+3$   
  $x+4$   
  $2x+2$   
  $4x+3$

4. Το 6% του αριθμού α είναι ίσο με το 4% του αριθμού β. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

1 βαθμός

$$K = \frac{9\alpha - 3\beta}{6\alpha - \beta}$$

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- 1  
 2  
 3  
 4

5. Ο Νίκος έχει πολλά τετράγωνα πλακάκια. Όταν με αυτά σχηματίσει ένα μεγάλο τετράγωνο πλευράς x του περισσεύουν 64 πλακάκια. Όταν με αυτά σχηματίσει ένα μεγάλο τετράγωνο πλευράς x+1 του λείπουν 25 πλακάκια. Πόσα πλακάκια έχει ο Νίκος;

1 βαθμός

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- 1000  
 1580  
 1980  
 2000

6. Οι θετικοί ακέραιοι α,β,γ,δ ικανοποιούν την εξίσωση  $αβ=2γδ$ . Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς δεν μπορεί να είναι η τιμή του γινομένου αβγδ;

1 βαθμός

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- 50  
 100  
 200  
 450

7. Με πόσους τρόπους είναι δυνατό να γράψουμε τον αριθμό 103 ως διαφορά τετραγώνων;

1 βαθμός

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- 1  
 2  
 3  
 4

8. Ο Θαλής αποφάσισε να υπολογίσει τα τετράγωνα των διψήφιων ακεραίων. Για κάθε τετράγωνο σημείωσε με κόκκινο χρώμα το τελευταίο ψηφίο του. Στο τέλος παρατήρησε ότι τα διαφορετικά ψηφία με κόκκινο χρώμα ήταν τα εξής : 0, 1, 4, 5, 6, 7, 9. Ωστόσο ένα από αυτά τα ψηφία ήταν λάθος. Ποιο ήταν το λάθος ψηφίο;

1 βαθμός

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- 1  
 4  
 7  
 9