

Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία
Παράρτημα Νομού Καρδίτσας

1^{ος} Τοπικός Διαγωνισμός : << Ν.Νικολάου >>

Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



A. Ερωτήσεις των 3 μονάδων

1. Οι μαθητές στο Γυμνάσιο Μητρόπολης έδωσαν στη λαχειοφόρο αγορά τους λαχνούς με τα νούμερα : $100 - 101 - 102 - 103 - \dots - 500$. Πόσα χρήματα μάζεψαν τα παιδιά, αν κάθε λαχνός πωλούνταν στην τιμή των 2 ευρώ ;

A. 800 B. 810 Γ. 820 Δ. 802 E. Κανένα από τα A-Δ

2. Να βρείτε την τιμή της παράστασης :

$$\frac{2020 + (2 + 0 + 2 + 0)(2 - 0 - 2 + 0)^{20+20}}{2 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 0 + 20 : 20}$$

A. 100 B. 500 Γ. 2019 Δ. 2020 E. Κανένα από τα A - Δ

3. Ένα σχολείο αγόρασε φύλλα χαρτιού A4 με 0,008 ευρώ το ένα και έδωσε 40 ευρώ. Αν τα φύλλα είναι σε δεσμίδες των 500 φύλλων, πόσες δεσμίδες χαρτί αγόρασε ;

A. 5 B. 10 Γ. 15 Δ. 20 E. Κανένα από τα A-Δ

4. Ποιος είναι ο μικρότερος αριθμός που πρέπει να αφαιρέσουμε από το 2020 ώστε η διαίρεση $2020 : 29$ να είναι τέλεια ;

A. Ο 13 B. Ο 15 Γ. Ο 17 Δ. Ο 19 E. Κανένας από τους A-Δ

5. Τίνος αριθμού το 25% είναι ίσο με 10 ;

A. 85 B. 75 Γ. 65 Δ. 40 E. Κανένα από τα A-Δ

B. Ερωτήσεις των 5 μονάδων

6. Να βρείτε την τιμή της παράστασης :

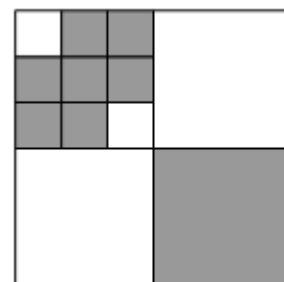
$$K = 2020 - 4 \cdot (7 + 2^3) - (17 - 2^4)^{2020} + 1821^0 \cdot (2^5 + 4 \cdot 7)$$

A. 1821 B. 1940 Γ. 2004 Δ. 2019 E. Κανένα από τα A-Δ

7. Ένα μεγάλο τετράγωνο έχει χωριστεί σε μικρότερα τετράγωνα, όπως δείχνει το σχήμα. Τι μέρος του σχήματος είναι σκιασμένο ;

- A. $\frac{4}{9}$ B. $\frac{5}{9}$ Γ. $\frac{7}{8}$ Δ. $\frac{7}{9}$

E. Κανένα από τους A-Δ



8. Ένας μαθητής έγραψε τον μικρότερο φυσικό αριθμό, του οποίου

τα ψηφία έχουν άθροισμα 50. Ποιο είναι το τελευταίο ψηφίο αυτού του αριθμού ;

- A. 5 B. 3 Γ. 9 Δ. 6 E. Κανένα από τα A - Δ

9. Η Κατερίνα, η μικρή αδερφή του Γιάννη, φτιάχνει σπιτάκια χρησιμοποιώντας σπίρτα, όπως ακριβώς δείχνει το σχήμα. Για τρία σπιτάκια χρειάστηκε 13 σπίρτα (1^ο σχήμα) και για 7 σπιτάκια χρειάστηκε 29 σπίρτα (2^ο σχήμα). Πόσα σπίρτα θα χρειαστεί για να φτιάξει ένα παρόμοιο σχήμα με 20 σπιτάκια ;



- A. 80 B. 81 Γ. 83 Δ. 84 E. Κανένα από τα A - Δ

10. Βρες ένα ανάγωγο κλάσμα που είναι ισοδύναμο με το κλάσμα $K = \frac{123 + 246}{246 + 369}$

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{3}{2}$ Γ. $\frac{3}{5}$ Δ. $\frac{4}{5}$ E. Κανένα από τα A-Δ

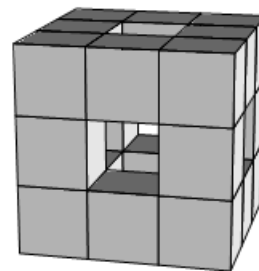
11. Μια δεξαμενή είναι γεμάτη κατά τα $\frac{5}{8}$. Ρίχνουμε στη δεξαμενή 135 λίτρα (lit) νερό, οπότε η δεξαμενή είναι γεμάτη κατά τα $\frac{8}{11}$. Πόσα λίτρα νερό χωράει η δεξαμενή ;

- A. 160 B. 278 Γ. 850 Δ. 1320 E. Κανένα από τα A - Δ

12. Ο Βασίλης και ο Παναγιώτης παίζουν ένα παιχνίδι. Όποιος χάνει, δίνει στον άλλον 1 ευρώ. Στο τέλος όλων των παιχνιδιών ο Βασίλης έχει κερδίσει 4 παιχνίδια και ο Παναγιώτης έχει στη τσέπη του 2 ευρώ περισσότερα, από όσα είχε στην αρχή. Πόσα παιχνίδια έπαιξαν οι δύο φίλοι ;

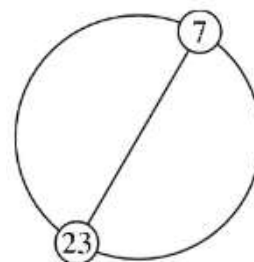
- A. 5 B. 6 Γ. 7 Δ. 9 E. Κανένα από τα A - Δ

13. Ένας $3 \times 3 \times 3$ κύβος είναι φτιαγμένος από μικρούς κύβους $1 \times 1 \times 1$. Ανοίγουμε στο κέντρο κάθε πλευράς του κύβου μια διαμπερή τρύπα αφαιρώντας κάποιους από αυτούς τους μικρούς κύβους, όπως δείχνει το σχήμα. Από πόσους κύβους αποτελείται το σχήμα που απομένει ;



- A. 8 B. 25 Γ. 20 Δ. 12
E. Κανένα από τα Α-Δ

14. Τα μέλη του νεανικού χορευτικού ομίλου ενός Συλλόγου της Καρδίτσας είναι μαθητές: αγόρια και κορίτσια και το πλήθος τους είναι άρτιος αριθμός. Σε μια εκδήλωση, όλα τα παιδιά παρατάχτηκαν σε έναν κύκλο και με ίσες αποστάσεις μεταξύ τους, φέροντας στη στολή τους με τη σειρά τους αριθμούς 1 , 2 , 3 , 4 κλπ .Δυο παιδιά με τους αντίστοιχους αριθμούς φαίνονται στην εικόνα. Πόσα παιδιά χορεύουν σε αυτόν τον Σύλλογο ;



- A. 32 B. 90 Γ. 100 Δ. 120 E. Κανένα από τα Α-Δ

15. Μια τσάντα περιέχει 30 μπλε βόλους, 40 κόκκινους και 50 πράσινους. Ποιος είναι ο ελάχιστος αριθμός από βόλους που πρέπει να πάρουμε με κλειστά μάτια από την τσάντα, ώστε να είμαστε σίγουροι ότι ανάμεσα σε αυτούς θα βρίσκονται τουλάχιστον 29 του ίδιου χρώματος;

- A. 51 B. 85 Γ. 75 Δ. 91 E. Κανένα από τα Α - Δ

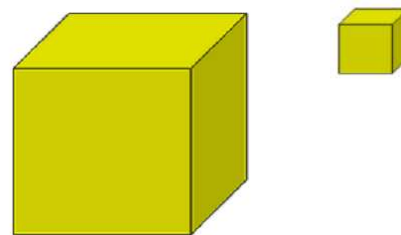
Γ. Ερωτήσεις των 7 μονάδων

16. Στον διπλανό πολλαπλασιασμό ενός τριψήφιου με έναν διψήφιο αριθμό, μερικά ψηφία έχουν διαγραφεί και στη θέση τους έχουν τοποθετηθεί αστερίσκοι. Ποιο είναι το άθροισμα των ψηφίων του γινομένου των δύο αυτών αριθμών ;

$$\begin{array}{r}
 * \quad * \quad * \\
 X \quad * \quad 2 \\
 \hline
 * \quad 0 \quad 8 \\
 * \quad 6 \quad * \\
 \hline
 * \quad 1 \quad 2 \quad *
 \end{array}$$

- A. 12 B. 15 Γ. 17 Δ. 19 E. Κανένα από τα Α-Δ

17. Ένας κύβος διαιρείται σε 8 ίδιους μικρότερους ίσους κύβους. Ονομάζουμε A το εμβαδό της εξωτερικής επιφάνειας του μεγάλου κύβου και B το εμβαδό της εξωτερικής επιφάνειας καθενός από τους μικρούς αυτούς κύβους.



Σε μορφή ποσοστού, με τι ισούται το πηλίκο $\frac{B}{A}$;

- A. 12,5 % B. 12 % Γ. 24 % Δ. 25% E. Κανένα από τα A - Δ

18. Το διπλανό τετράγωνο είναι μαγικό. Αυτό σημαίνει ότι το άθροισμα των τριών αριθμών σε κάθε γραμμή, στήλη ή διαγώνιο είναι το ίδιο. Πόσο είναι το άθροισμα όλων των αριθμών που αποτελούνε το μαγικό τετράγωνο;

9		7
4	x	
	10	

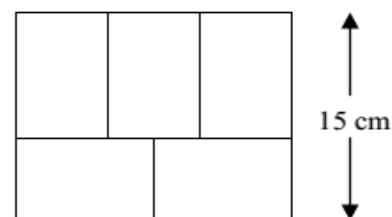
- A. 54 B. 70 Γ. 85 Δ. 90 E. Κανένα από τα A - Δ

19. Μια μπάλα όπως αυτή της εικόνας αποτελείται από 12 μαύρα πεντάγωνα και 20 λευκά εξάγωνα. Όλα αυτά τα κομμάτια συνδέονται με ραφές. Από πόσες ραφές αποτελείται η μπάλα ;



- A. 70 B. 90 Γ. 100 Δ. 120 E. Κανένα από τα A-Δ

20. Πέντε ίσα ορθογώνια αποτελούν το μεγάλο ορθογώνιο του διπλανού σχήματος. Πόσο είναι το εμβαδόν αυτού του μεγάλου ορθογώνιου ;



- A. 270 B. 300 Γ. 330 Δ. 360

E. Κανένα από τα A - Δ

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!