

Μαθηματικά της Φύσης και της Ζωής

Τάξη: ΣΤ΄

Όνοματεπώνυμο:.....

Σχολείο:.....

Οι αριθμοί

1. Πόσοι ολόκληροι αριθμοί από το 0 μέχρι το 1.000 υπάρχουν τέτοιοι ώστε το γινόμενο των ψηφίων τους να είναι μεγαλύτερο από τον ίδιο τον αριθμό; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.:

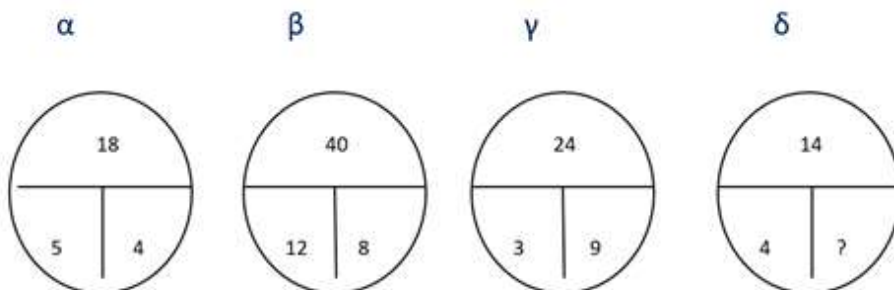
Απάντηση:

Δεν υπάρχει τέτοιος αριθμός. Ο αριθμός με τα μεγαλύτερα ψηφία είναι ο 999 του οποίου το γινόμενο των ψηφίων είναι $9 \times 9 \times 9 = 729$ το οποίο είναι μικρότερο από τον ίδιο.

Βαθμολογία: 2,5 μονάδες

Οι κύκλοι

2. Παρατηρώντας κάποιος τους τρεις πρώτους κύκλους, μπορεί να διακρίνει το μοτίβο ή την σχέση που είναι ίδια και στους 4 κύκλους. Ποια είναι η σχέση των αριθμών σε κάθε κύκλο; Ποιος είναι ο αριθμός που λείπει στον τέταρτο κύκλο;



Απάντηση:

Ο αριθμός που λείπει είναι ο 3. Γιατί αν σε κάθε κύκλο προσθέσουμε τους κάτω αριθμούς και το άθροισμα τους το πολλαπλασιάσουμε με 2 βρίσκουμε τον επάνω αριθμό.

Βαθμολογία: 2,5 μονάδες

Οι καραμέλες

3. Ο Γιώργος έδωσε το $\frac{1}{2}$ από τις καραμέλες του στη Δήμητρα. Η Δήμητρα έφαγε το $\frac{1}{2}$ από αυτές και έδωσε τις υπόλοιπες στη Μαρία. Η Μαρία έφαγε τις 8 καραμέλες από αυτές που της έδωσε η Δήμητρα και έδωσε τις υπόλοιπες 10 στο Γιάννη. Πόσες καραμέλες είχε αρχικά ο Γιώργος;

Απάντηση:

Η Μαρία είχε 8 καραμέλες που έφαγε και 10 που έδωσε στο Γιάννη, άρα είχε $8+10=18$ καραμέλες. Επομένως, η Δήμητρα αφού έφαγε τις μισές και τις άλλες τις έδωσε στη Μαρία θα είχε διπλάσιες από αυτήν, δηλαδή $18 \times 2 = 36$ καραμέλες. Με την ίδια λογική και ο Γιώργος θα είχε διπλάσιες καραμέλες από την Δήμητρα, δηλαδή $2 \times 36 = 72$.

Βαθμολογία: 2,5 μονάδες

Το κόψιμο του κούτσουρου

4. Χρησιμοποιώντας ένα σταθερό λόγο, μπορείτε να κόψετε ένα κορμό ξύλου σε 3 κομμάτια σε 12 λεπτά. Σε λεπτά με τον ίδιο σταθερό λόγο, πόσο χρόνο θα σας πάρει να κόψετε ένα παρόμοιο κορμό ξύλου σε 6 κομμάτια;



Απάντηση:

Για να γίνει 3 κομμάτια το κούτσουρο χρειάζεται 2 κοψίματα που διαρκούν 12 λεπτά

Για να γίνει 6 κομμάτια χρειάζεται 5 κοψίματα τα οποία διαρκούν $12+12+6$ λεπτά = 30 λεπτά.

Βαθμολογία: 2,5 μονάδες

Η απάντηση 24 παίρνει 1 μονάδα