

Εισαγωγή στις βασικές έννοιες των Μαθηματικών

11^ο Μάθημα Επανάληψη Συναρτήσεις Συστήματα αρίθμησης

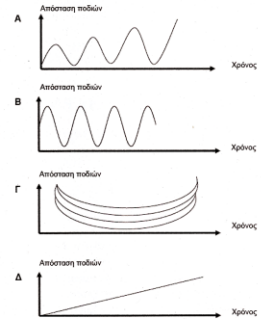
Ερμηνεία γραφικών παραστάσεων

1. Κούνια

Ο Μιγάλης κάθεται πάνω σε μια κούνια. Αργίζει να κάνει κούνια προσπαθώντας να φθάσει όσο το δυνατόν πιο ψηλά.

Ποιο από τα διπλανά διαγράμματα αναπαριστά καλύτερα την απόσταση των ποδιών του από το έδαφος, καθώς κάνει κούνια;

Θέμα που δόθηκε στους μαθητές για το Πρόγραμμα PISA 2003



Ερμηνεία γραφικών παραστάσεων

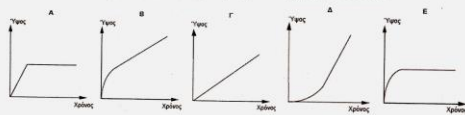
2. Νεπόζιτο νερού

Ένα νεπόζιτο νερού έχει τη μορφή και τις διαστάσεις που φαίνονται στο διπλανό σχήμα.

Αρχικά το νεπόζιτο είναι άδειο. Μετά το γεμίζουμε νερό με ρυθμό ένα λίτρο ανά δευτερόλεπτο.

Ποια από τις παρακάτω γραφικές παραστάσεις δείχνει πώς το ύψος του νερού μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου;

Θέμα που δόθηκε στους μαθητές για το Πρόγραμμα PISA 2003

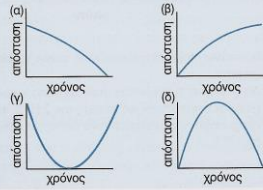


Γραφικές παραστάσεις

Ένας οδηγός οδηγεί με 65 χιλιόμετρα την ώρα, όταν προσπερνάει ένα αυτοκίνητο της τροχαίας, το οποίο μόλις ξεκινούσε από ένα σημείο στάθμευσης της εθνικής οδού. Ο οδηγός σηκώνει το πόδι του από το γκαζί και 20 δευτερόλεπτα αργότερα η ταχύτητά του είναι 55 χιλιόμετρα την ώρα. Μετά κρατάει σταθερή ταχύτητα. Ύστερα από 40 δευτερόλεπτα το αυτοκίνητο της τροχαίας τον προσπερνάει με μεγάλη ταχύτητα. Αναπαραστήστε την κίνηση των δύο αυτοκινήτων στο ίδιο σύστημα αξόνων για τα 60 δευτερόλεπτα που διαρκεί το συγκεκριμένο επεισόδιο. (Οριζόντιος άξονας: χρόνος σε sec, κάθετος άξονας: ταχύτητα σε km/h)

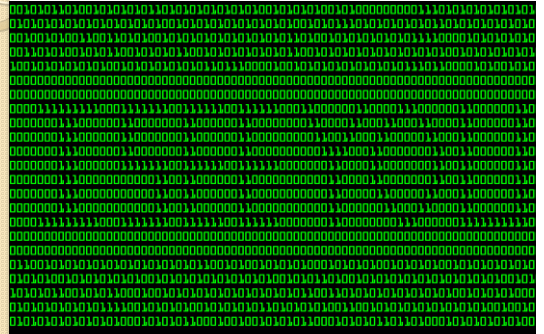
Γραφικές παραστάσεις

Ένας οδηγός οδηγεί με 65 χιλιόμετρα την ώρα, όταν προσπερνάει ένα αυτοκίνητο της τροχαίας, το οποίο μόλις ξεκινούσε από ένα σημείο στάθμευσης της εθνικής οδού. Ο οδηγός σηκώνει το πόδι δευτερόλεπτα αργότερα 65 χιλιόμετρα την ώρα. Μετά από 40 δευτερόλεπτα προσπερνάει με μια κίνηση των δύο αυτοκινήτων 60 δευτερόλεπτα πεισόδιο. (Οριζόντιος άξονας: ταχύτητα σε km/h)



Ποιο από τα γραφήματα αναπαριστά με τον καλύτερο τρόπο την αλλαγή της απόστασης μεταξύ των δύο αυτοκινήτων κατά τη διάρκεια των 60 δευτερολέπτων;

Συστήματα αρίθμησης



Άσκηση

- Βρείτε τον προηγούμενο και τον επόμενο των αριθμών:
 - 11111_2
 - 36_7
 - 44_5
 - 1200_3

Άσκηση 1

- Κάντε τις μετατροπές:
 - $1234_5 \rightarrow x_{10}$
 - $62_8 \rightarrow x_{10}$
 - $1022_3 \rightarrow x_{10}$
 - $10110010_2 \rightarrow x_{10}$

Άσκηση 2

- Κάντε τις μετατροπές:

- $45_{10} \rightarrow x_2$

- $1256_{10} \rightarrow x_5$

Άσκηση 3

- Βρείτε το x , αν υπάρχει:

- $3 \cdot 7^4 + 2 \cdot 7^2 + 5 \cdot 7 + 6 = x_7$

- $25_x + 25_x = 51$

- $9 \cdot 9 = 74_x$

- $104_x = 41_x + 13_x$