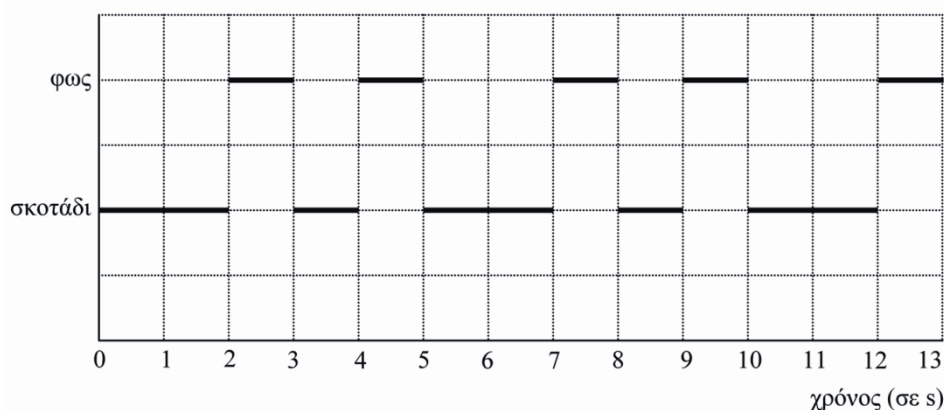

ΦΑΡΟΣ

Οι φάροι είναι πύργοι με ένα φωτεινό σηματοδότη στην κορυφή. Οι φάροι βοηθούν τα πλοία να βρουν το δρόμο τους μέσα στη νύκτα, όταν πλέουν κοντά στις ακτές.

Ο σηματοδότης του φάρου στέλνει φωτεινά σήματα με έναν κανονικό και καθορισμένο τρόπο. Κάθε φάρος έχει το δικό του ρυθμό που αναβοσβήνει.



Στο παρακάτω διάγραμμα βλέπεις το ρυθμό που αναβοσβήνει ένας συγκεκριμένος φάρος. Το φως ανάβει εναλλάξ ανάμεσα σε σκοτεινές περιόδους.



Αυτός είναι ένας συνηθισμένος τύπος φωτισμού. Ύστερα από κάποιο χρονικό διάστημα ο τύπος φωτισμού επαναλαμβάνεται. Ο χρόνος για έναν πλήρη κύκλο του τύπου φωτισμού, πριν αρχίσει να επαναλαμβάνεται, ονομάζεται *περίοδος*. Αν βρεις την περίοδο ενός τύπου φωτισμού, είναι εύκολο να επεκτείνεις το διάγραμμα για τα επόμενα δευτερόλεπτα ή λεπτά ή ώρες.

Ερώτηση 1: ΦΑΡΟΣ

Ποιο από τα παρακάτω θα μπορούσε να είναι η περίοδος του τύπου φωτισμού αυτού του φάρου; Να κυκλώσετε την απάντησή σας.

- A. 2 δευτερόλεπτα.
- B. 3 δευτερόλεπτα.
- Γ. 5 δευτερόλεπτα.
- Δ. 12 δευτερόλεπτα.

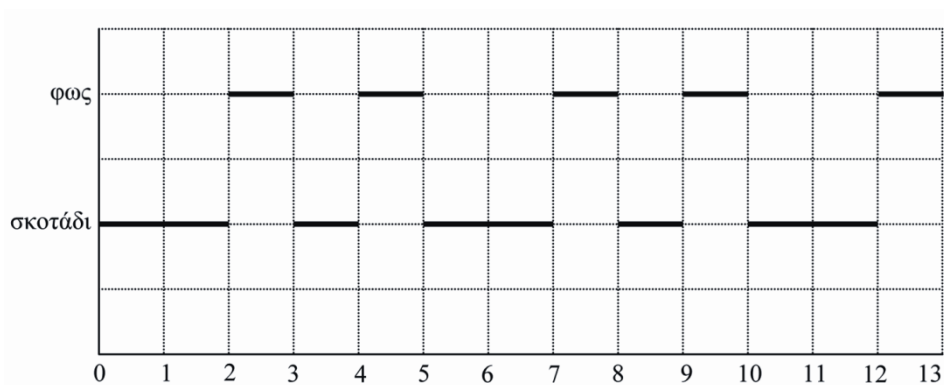
Ερώτηση 2: ΦΑΡΟΣ

Για πόσα δευτερόλεπτα ο φάρος στέλνει φωτεινά σήματα κατά τη διάρκεια ενός λεπτού; Να κυκλώσετε την απάντησή σας.

- A 4
- B 12
- Γ 20
- Δ 24

Ερώτηση 3: ΦΑΡΟΣ

Στα παρακάτω τετραγωνάκια να σχεδιάσετε ένα διάγραμμα για τον πιθανό τύπο φωτισμού ενός φάρου που στέλνει φωτεινά σήματα διάρκειας 30 δευτερολέπτων σε κάθε λεπτό. Η περίοδος αυτού του τύπου φωτισμού πρέπει να είναι ίση με 6 δευτερόλεπτα.



Σημείωση 1. Από Διεθνές Πρόγραμμα για την Αξιολόγηση των Μαθητών - PISA (σελ. 230-231), από Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας, 2007, Αθήνα: Επτάλοφος Α.Β.Ε.Ε.

Σημείωση 2. Θέμα που δόθηκε στους μαθητές/τριες για το Πρόγραμμα PISA 2003 (κυρίως έρευνα).

ΦΑΡΟΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΕΡΩΤΗΣΗ 1

Αποδεκτή απάντηση

Γ. 5 δευτερόλεπτα.

Μη αποδεκτή απάντηση

Άλλες απαντήσεις.

ΕΡΩΤΗΣΗ 2

Αποδεκτή απάντηση

Δ. 24.

Μη αποδεκτή απάντηση

Άλλες απαντήσεις.

ΕΡΩΤΗΣΗ 3

Αποδεκτή απάντηση

Το διάγραμμα δείχνει έναν τύπο φωτισμού με φως και σκοτάδι, με φωτεινά σήματα 3 δευτερολέπτων ανά 6 δευτερόλεπτα και με περίοδο 6 δευτερόλεπτα. Αυτό μπορεί να γίνει με τους εξής τρόπους:

- 1 φωτεινό σήμα ενός δευτερολέπτου και ένα φωτεινό σήμα δύο δευτερολέπτων (που μπορούν να παρασταθούν γραφικά με πολλούς τρόπους), ή
- 1 φωτεινό σήμα τριών δευτερολέπτων (που μπορεί να φανεί με τέσσερις διαφορετικούς τρόπους).

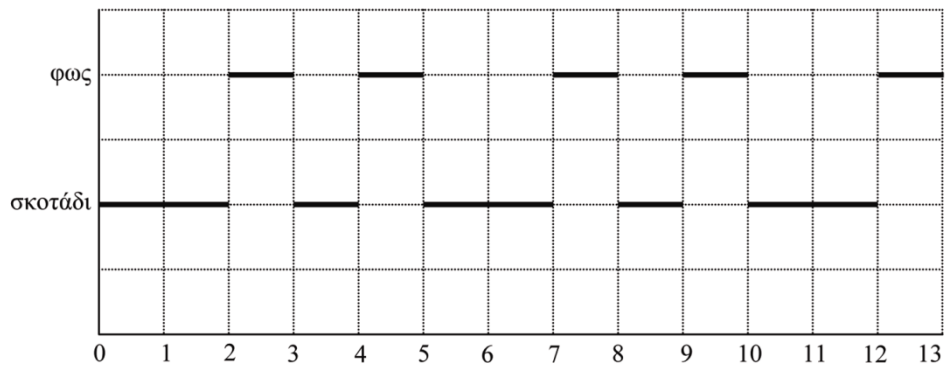
Αν φαίνονται δύο περίοδοι, ο τύπος φωτισμού πρέπει να είναι ο ίδιος για κάθε περίοδο.

Μερικώς αποδεκτή απάντηση

Το διάγραμμα δείχνει ένα τύπο φωτισμού με φως και σκοτάδι, με φωτεινά σήματα 3 δευτερολέπτων ανά 6 δευτερόλεπτα, αλλά η περίοδος δεν είναι 6 δευτερόλεπτα. Αν φαίνονται δύο περίοδοι, ο τύπος φωτισμού πρέπει να είναι ο ίδιος για κάθε περίοδο.

Τρία φωτεινά σήματα ενός δευτερολέπτου εναλλάσσονται με τρία σκοτεινά διαστήματα ενός δευτερολέπτου.

Μη αποδεκτή απάντηση



Άλλες απαντήσεις.