

Παιχνίδι 'Μάντεψε τον αριθμό'

Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο
«Διαίρει και Βασίλευε»

Μάντεψε τον αριθμό

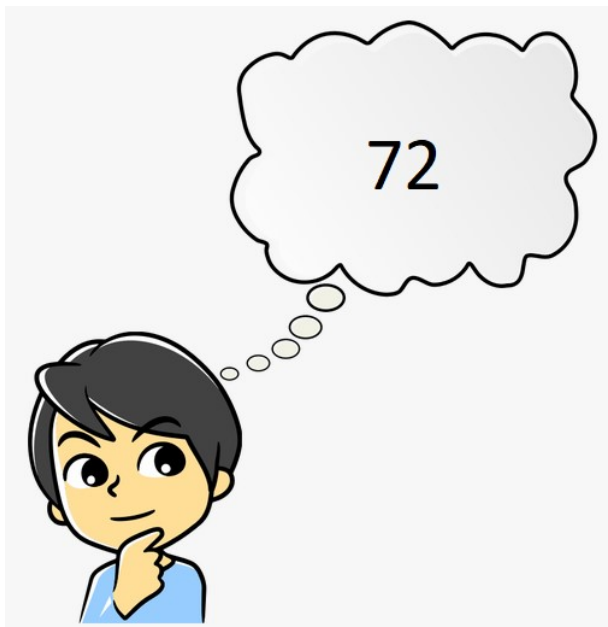


Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο «Διαίρει και Βασίλευε» δοκιμάστε να παίξετε με έναν συμμαθητή ή μία συμμαθήτριά σας το παιχνίδι «Μάντεψε τον αριθμό», ως εξής: Σκεφθείτε έναν αριθμό από το 1 έως το 100 και ζητήστε από τον συμμαθητή ή τη συμμαθήτριά σας (παίκτης-1) να μαντέψει τον αριθμό αυτόν με όσο το δυνατόν λιγότερες προσπάθειες.

Μάντεψε τον αριθμό



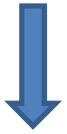
Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο «Διαίρει και Βασίλευε» δοκιμάστε να παίξετε με έναν συμμαθητή ή μία συμμαθήτριά σας το παιχνίδι «Μάντεψε τον αριθμό», ως εξής: Σκεφθείτε έναν αριθμό από το 1 έως το 100 και ζητήστε από τον συμμαθητή ή τη συμμαθήτριά σας (παίκτης-1) να μαντέψει τον αριθμό αυτόν με όσο το δυνατόν λιγότερες προσπάθειες.



Έστω ότι ο μαθητής σκέφτεται τον αριθμό 72, τον οποίο καλείται να «μαντέψει» ο υπολογιστής.

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



1

2

...

...

...

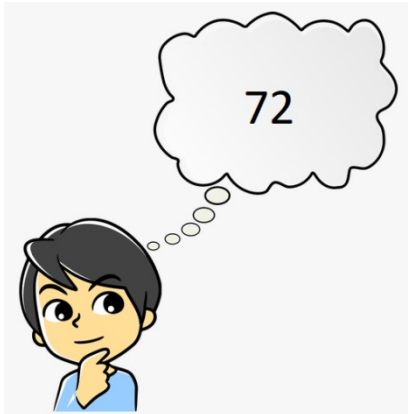
50

...

...

...

100



Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



1

2

...

...

...

50

...

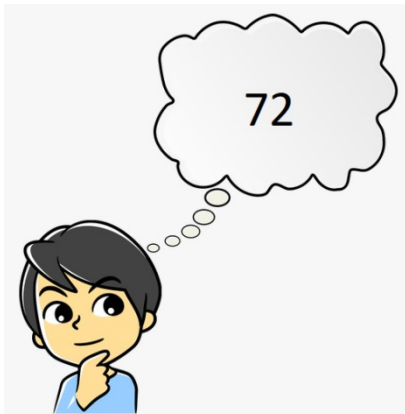
...

...

τελος

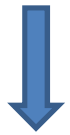


100



Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



1

2

...

...

...

μεση



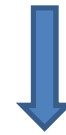
50

...

...

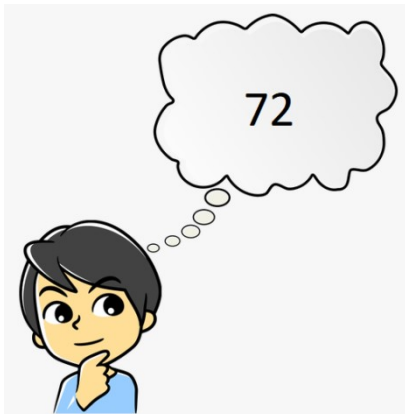
...

τελος



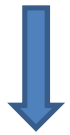
100

$\text{μεση} \leftarrow (\text{αρχη_} + \text{τελος}) \text{ div } 2$



Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



1

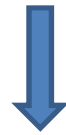
2

...

...

...

μεση



50

...

...

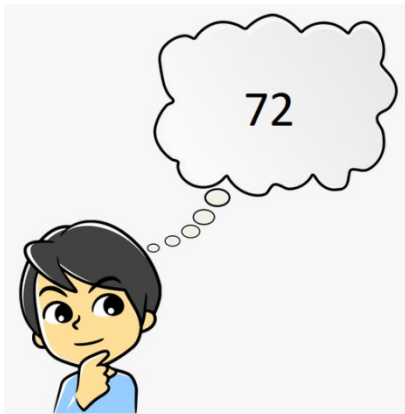
...

τελος



100

$\text{μεση} \leftarrow (\text{αρχη_} + \text{τελος}) \text{ div } 2$



Προσπάθεια 1η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



1

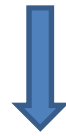
2

...

...

...

μεση



50

...

...

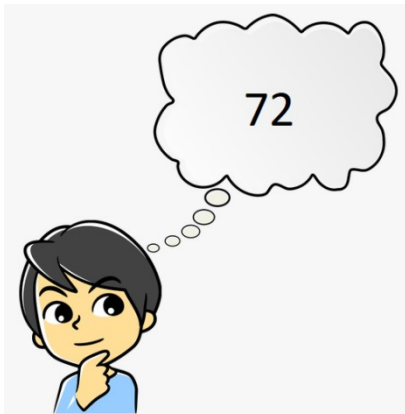
...

τελος



100

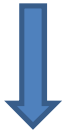
Είναι ο ζητούμενος αριθμός αυτός που περιέχεται στη μεταβλητή μεση;



Προσπάθεια 1η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



1

2

...

...

...

μεση



50

...

...

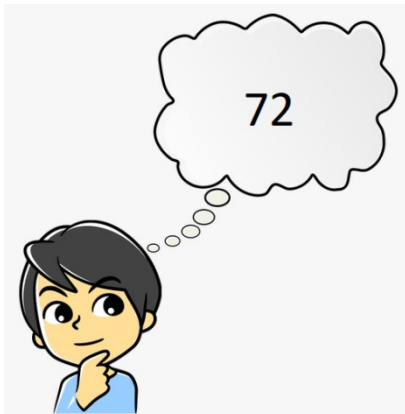
...

τελος



100

Είναι ο ζητούμενος αριθμός αυτός που περιέχεται στη μεταβλητή μεση;



ΟΧΙ

Προσπάθεια 1η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



1

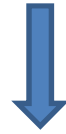
2

...

...

...

μεση



50

...

...

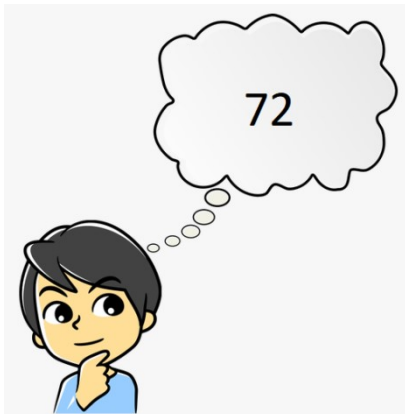
...

τελος



100

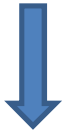
Ο αριθμός που έβαλες είναι (1) μεγαλύτερος ή (2) μικρότερος από αυτόν που περιέχεται στη μεταβλητή μεση; Δώσε απάντηση 1 ή 2:



Προσπάθεια 1η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



1

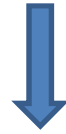
2

...

...

...

μεση



50

...

...

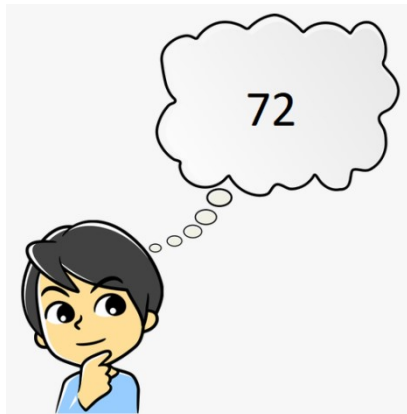
...

τελος



100

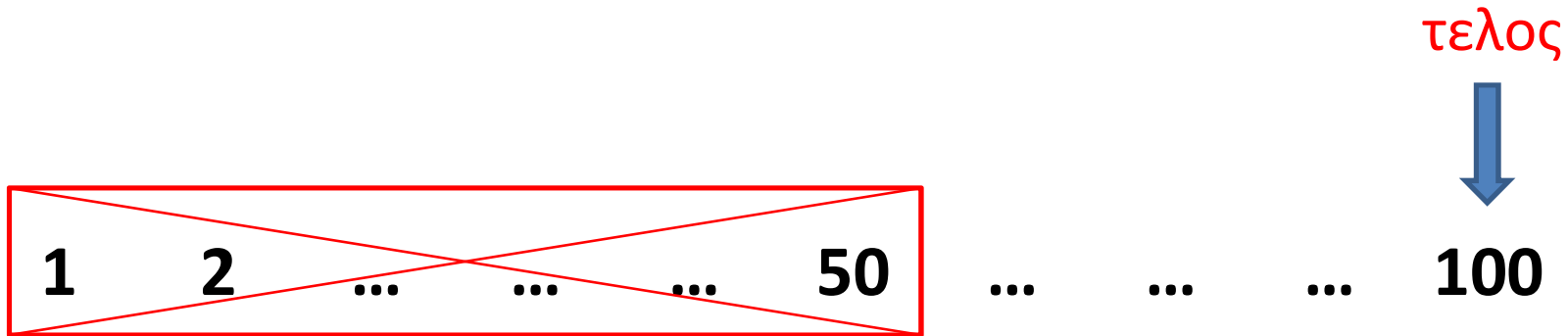
Ο αριθμός που έβαλες είναι (1) μεγαλύτερος ή (2) μικρότερος από αυτόν που περιέχεται στη μεταβλητή μεση; Δώσε απάντηση 1 ή 2:



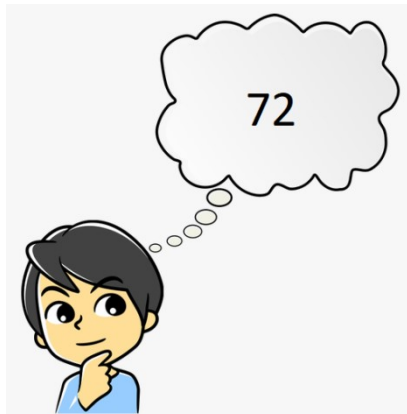
1

Προσπάθεια 1η

Μάντεψε τον αριθμό



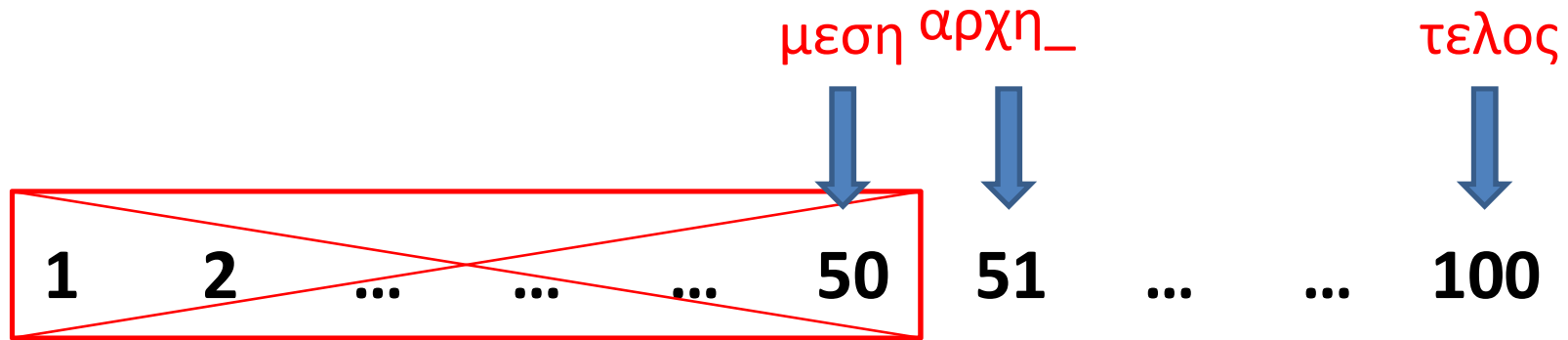
Ο αριθμός που έβαλες είναι (1) μεγαλύτερος ή (2) μικρότερος από αυτόν που περιέχεται στη μεταβλητή μεση; Δώσε απάντηση 1 ή 2:



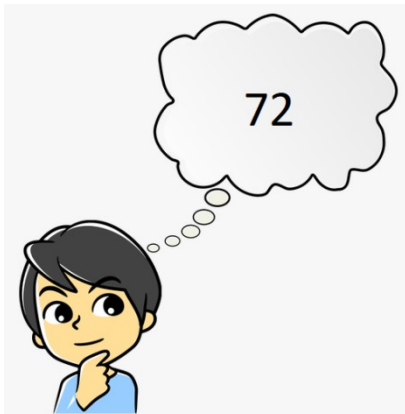
1

Προσπάθεια 1η

Μάντεψε τον αριθμό



$\text{αρχη_} \leftarrow \text{μεση} + 1$



Προσπάθεια 2η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



51

...

...

...

...

μεση



75

...

...

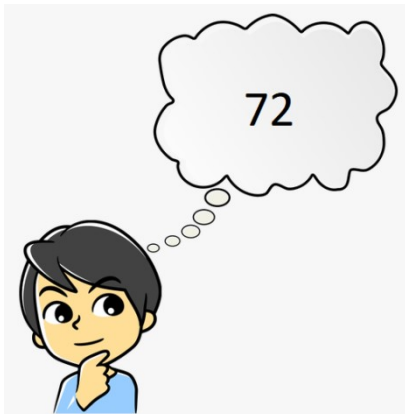
...

τελος



100

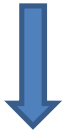
$\text{μεση} \leftarrow (\text{αρχη_} + \text{τελος}) \text{ div } 2$



Προσπάθεια 2η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



51

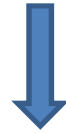
...

...

...

...

μεση



75

...

...

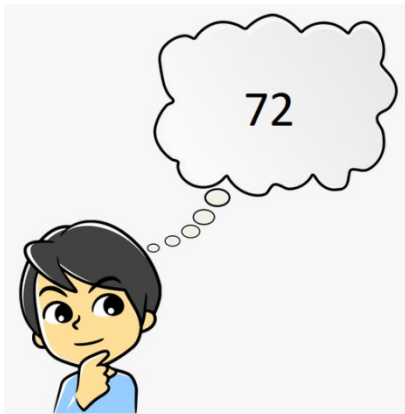
...

τελος



100

Είναι ο ζητούμενος αριθμός αυτός που περιέχεται στη μεταβλητή μεση;



Προσπάθεια 2η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



51

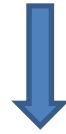
...

...

...

...

μεση



75

...

...

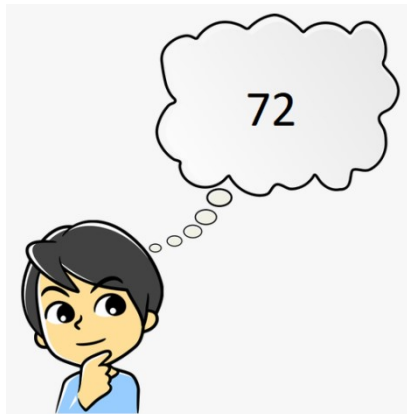
...

τελος



100

Είναι ο ζητούμενος αριθμός αυτός που περιέχεται στη μεταβλητή μεση;



ΟΧΙ

Προσπάθεια 2η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



51

...

...

...

...

μεση



75

...

...

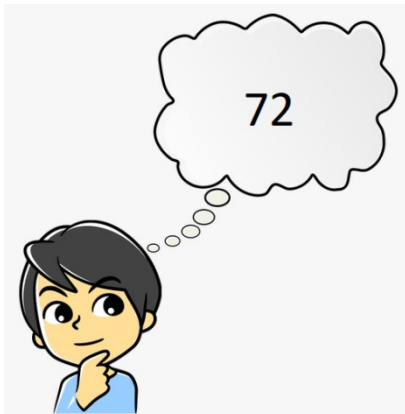
...

τελος



100

Ο αριθμός που έβαλες είναι (1) μεγαλύτερος ή (2) μικρότερος από αυτόν που περιέχεται στη μεταβλητή μεση; Δώσε απάντηση 1 ή 2:



Προσπάθεια 2η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



51

...

...

...

...

μεση



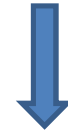
75

...

...

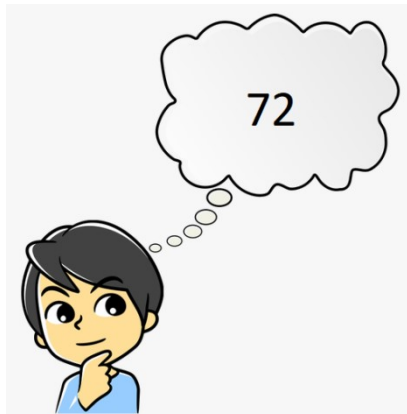
...

τελος



100

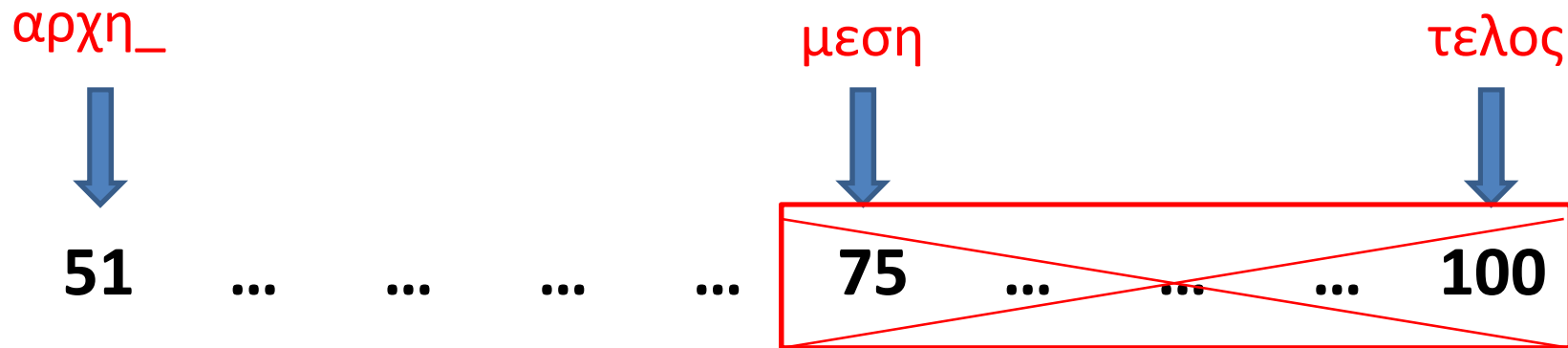
Ο αριθμός που έβαλες είναι (1) μεγαλύτερος ή (2) μικρότερος από αυτόν που περιέχεται στη μεταβλητή μεση; Δώσε απάντηση 1 ή 2:



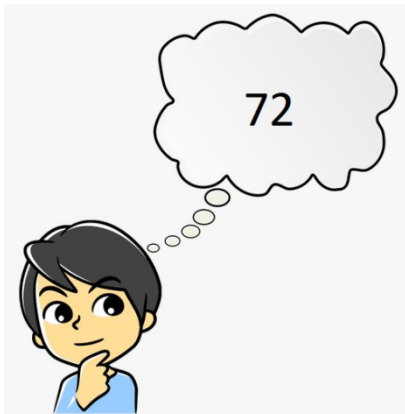
2

Προσπάθεια 2η

Μάντεψε τον αριθμό



Ο αριθμός που έβαλες είναι (1) μεγαλύτερος ή (2) μικρότερος από αυτόν που περιέχεται στη μεταβλητή μεση; Δώσε απάντηση 1 ή 2:

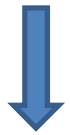


2

Προσπάθεια 2η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



51

...

...

...

τελος μεση



74



75

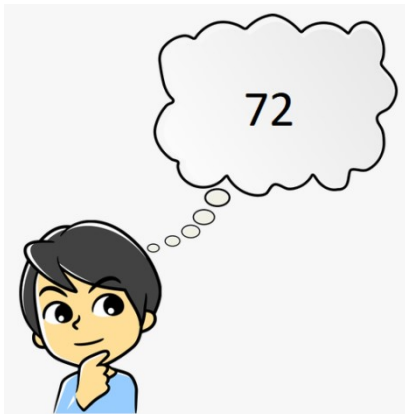
...

...

...

100

τελος <- μεση - 1



Προσπάθεια 3η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



51

...

...

...

...

μεση



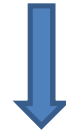
62

...

...

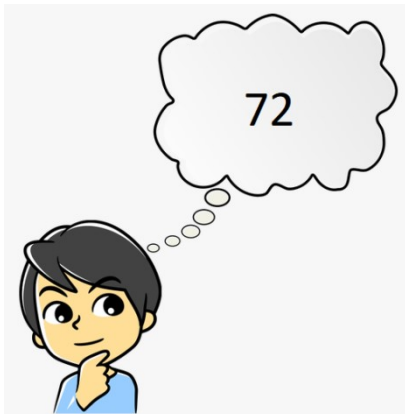
...

τελος



74

$\text{μεση} \leftarrow (\text{αρχη_} + \text{τελος}) \text{ div } 2$



Προσπάθεια 3η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



51

...

...

...

...

μεση



62

...

...

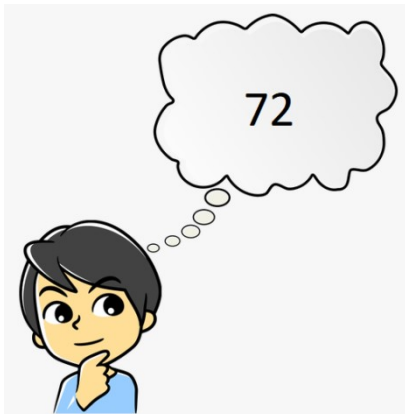
...

τελος



74

Είναι ο ζητούμενος αριθμός αυτός που περιέχεται στη μεταβλητή μεση;



Προσπάθεια 3η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



51

...

...

...

...

μεση



62

...

...

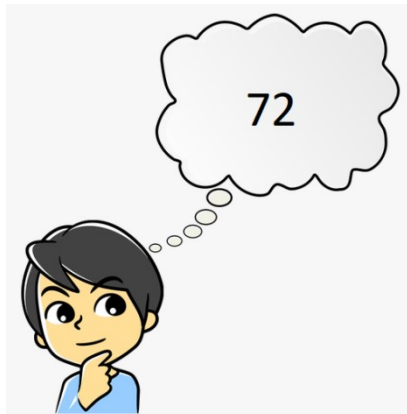
...

τελος



74

Είναι ο ζητούμενος αριθμός αυτός που περιέχεται στη μεταβλητή μεση;



ΟΧΙ

Προσπάθεια 3η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



51

...

...

...

...

μεση



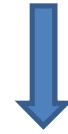
62

...

...

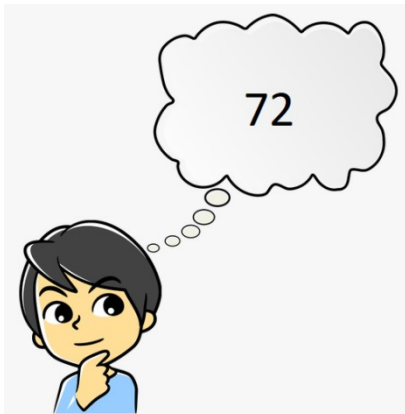
...

τελος



74

Ο αριθμός που έβαλες είναι (1) μεγαλύτερος ή (2) μικρότερος από αυτόν που περιέχεται στη μεταβλητή μεση; Δώσε απάντηση 1 ή 2:



Προσπάθεια 3η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



51

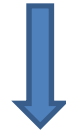
...

...

...

...

μεση



62

...

...

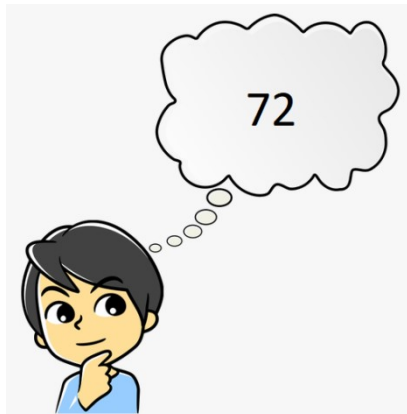
...

τελος



74

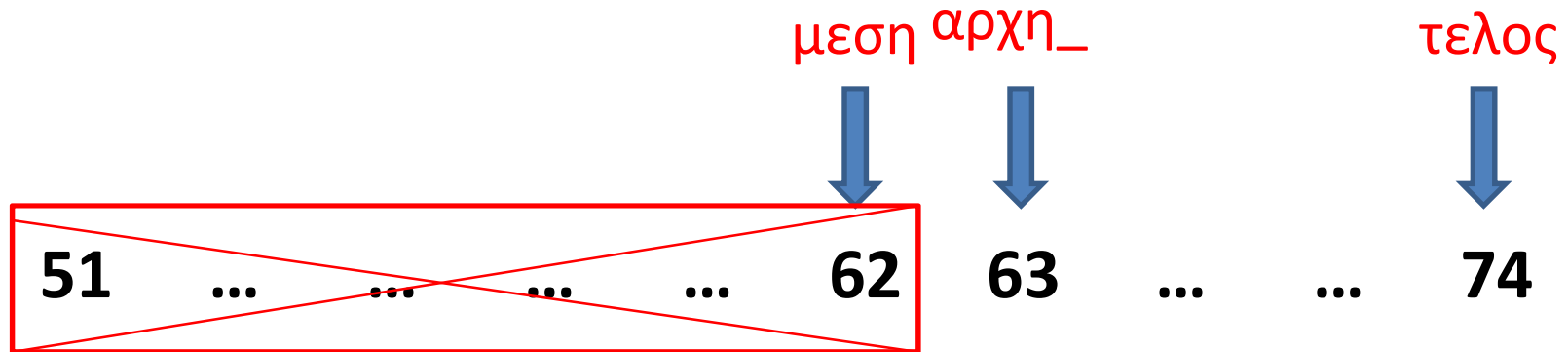
Ο αριθμός που έβαλες είναι (1) μεγαλύτερος ή (2) μικρότερος από αυτόν που περιέχεται στη μεταβλητή μεση; Δώσε απάντηση 1 ή 2:



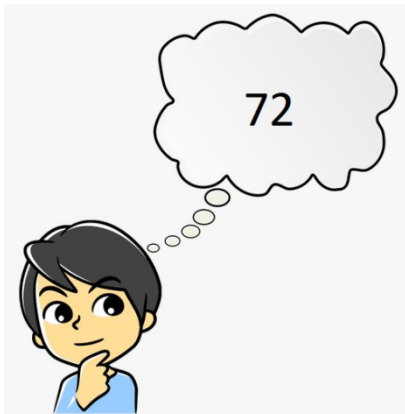
1

Προσπάθεια 3η

Μάντεψε τον αριθμό



$αρχη_ \leftarrow μεση + 1$



Προσπάθεια 4η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



63

...

...

...

...

μεση



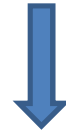
68

...

...

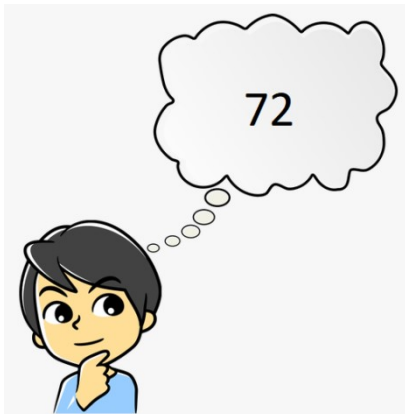
...

τελος



74

$\text{μεση} \leftarrow (\text{αρχη_} + \text{τελος}) \text{ div } 2$



Προσπάθεια 4η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



63

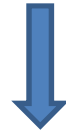
...

...

...

...

μεση



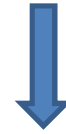
68

...

...

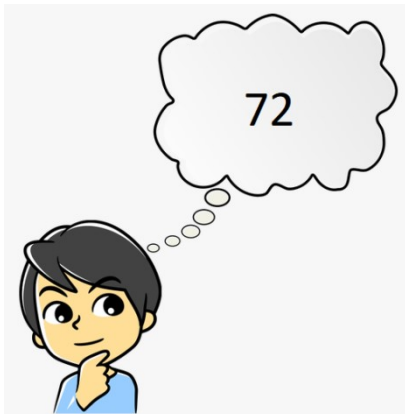
...

τελος



74

Είναι ο ζητούμενος αριθμός αυτός που περιέχεται στη μεταβλητή μεση;



Προσπάθεια 4η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



63

...

...

...

...

μεση



68

...

...

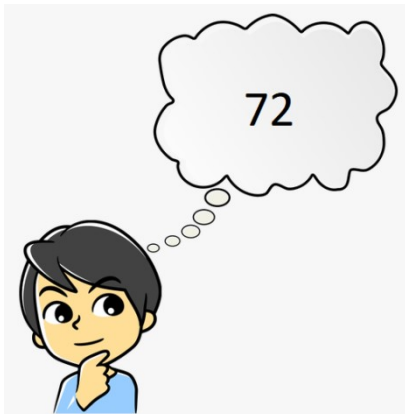
...

τελος



74

Είναι ο ζητούμενος αριθμός αυτός που περιέχεται στη μεταβλητή μεση;



ΟΧΙ

Προσπάθεια 4η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



63

...

...

...

...

μεση



68

...

...

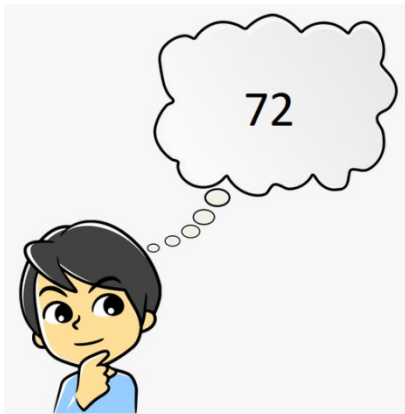
...

τελος



74

Ο αριθμός που έβαλες είναι (1) μεγαλύτερος ή (2) μικρότερος από αυτόν που περιέχεται στη μεταβλητή μεση; Δώσε απάντηση 1 ή 2:



Προσπάθεια 4η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_



63

...

...

...

...

μεση



68

...

...

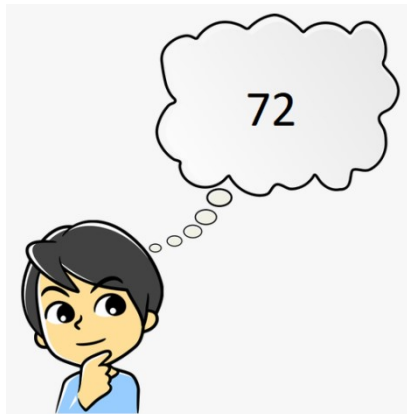
...

τελος



74

Ο αριθμός που έβαλες είναι (1) μεγαλύτερος ή (2) μικρότερος από αυτόν που περιέχεται στη μεταβλητή μεση; Δώσε απάντηση 1 ή 2:



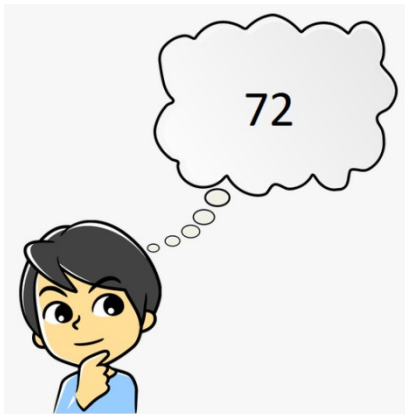
1

Προσπάθεια 4η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_ μεση τελος
↓ ↓ ↓
69 ... 71 74

μεση <- (αρχη_ + τελος) div 2

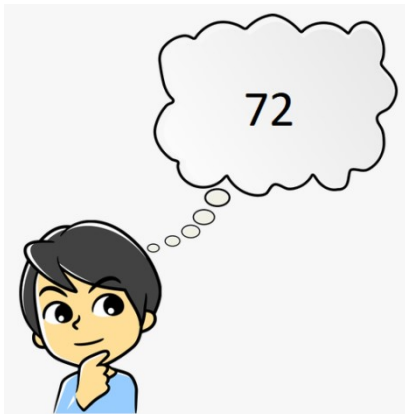


Προσπάθεια 5η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_ μεση τελος
↓ ↓ ↓
69 ... 71 74

Ο αριθμός που έβαλες είναι (1) μεγαλύτερος ή (2) μικρότερος από αυτόν που περιέχεται στη μεταβλητή μεση; Δώσε απάντηση 1 ή 2:



Προσπάθεια 5η

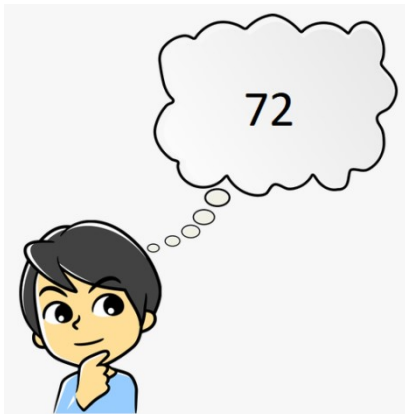
Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_ μεση τελος



72 **73** **74**

μεση <- (αρχη_ + τελος) div 2



Προσπάθεια 6η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_ μεση τελος

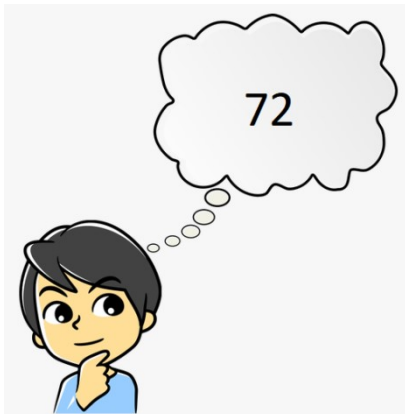


72

73

74

Είναι ο ζητούμενος αριθμός αυτός που περιέχεται στη μεταβλητή μεση;



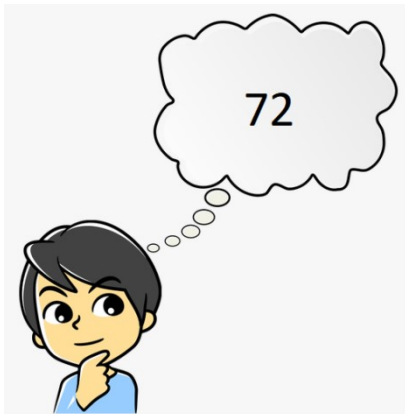
Προσπάθεια 6η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_ μεση τελος

↓ ↓ ↓
72 73 74

Είναι ο ζητούμενος αριθμός αυτός που περιέχεται στη μεταβλητή μεση;



ΟΧΙ

Προσπάθεια 6η

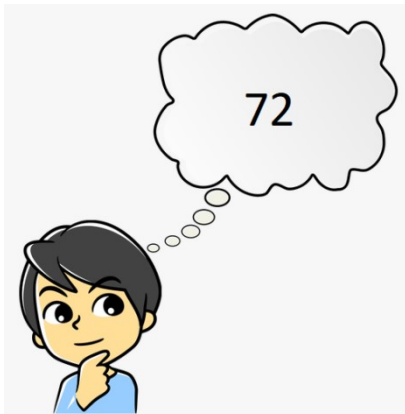
Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_ μεση τελος



72 **73** **74**

Ο αριθμός που έβαλες είναι (1) μεγαλύτερος ή (2) μικρότερος από αυτόν που περιέχεται στη μεταβλητή μεση; Δώσε απάντηση 1 ή 2:



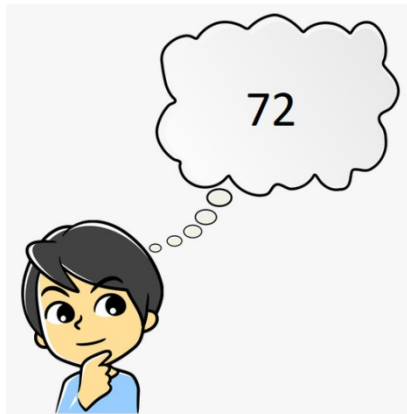
Προσπάθεια 6η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_ μεση τελος

↓ ↓ ↓
72 73 74

Ο αριθμός που έβαλες είναι (1) μεγαλύτερος ή (2) μικρότερος από αυτόν που περιέχεται στη μεταβλητή μεση; Δώσε απάντηση 1 ή 2:

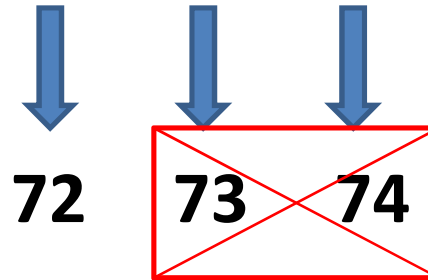


2

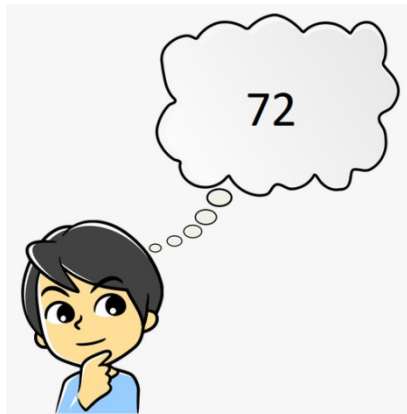
Προσπάθεια 6η

Μάντεψε τον αριθμό

αρχη_ μεση τελος



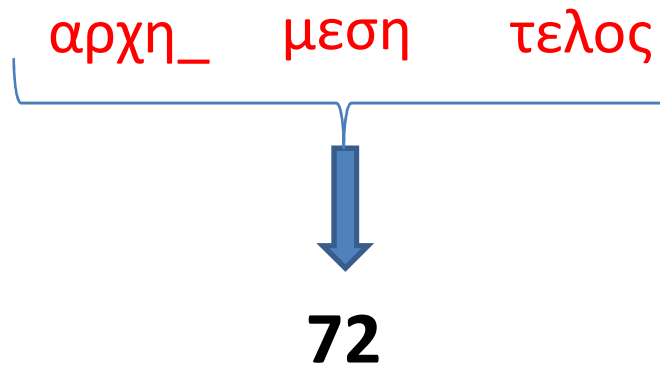
Ο αριθμός που έβαλες είναι (1) μεγαλύτερος ή (2) μικρότερος από αυτόν που περιέχεται στη μεταβλητή μεση; Δώσε απάντηση 1 ή 2:



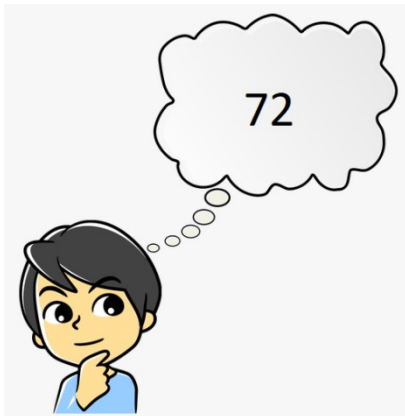
2

Προσπάθεια 6η

Μάντεψε τον αριθμό

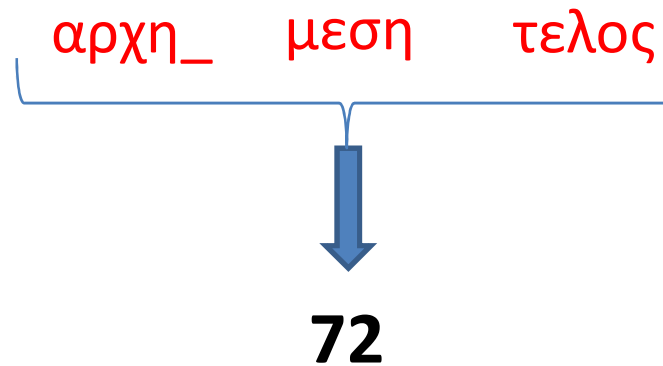


μεση <- (αρχη_ + τελος) div 2

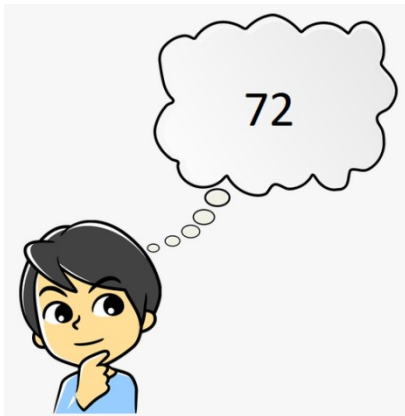


Προσπάθεια 7η

Μάντεψε τον αριθμό

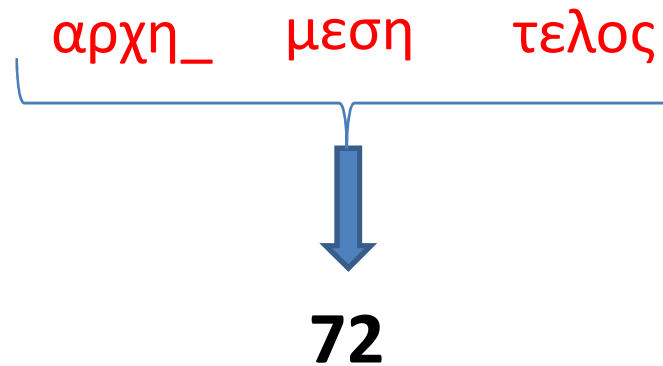


Είναι ο ζητούμενος αριθμός αυτός που περιέχεται στη μεταβλητή μεση;

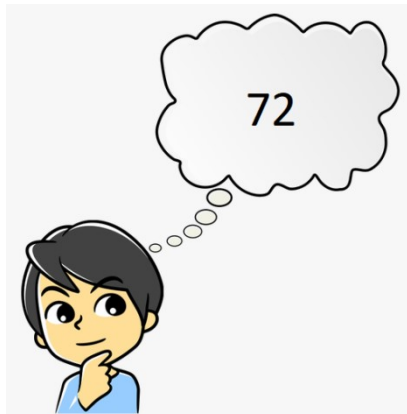


Προσπάθεια 7η

Μάντεψε τον αριθμό



Είναι ο ζητούμενος αριθμός αυτός που περιέχεται στη μεταβλητή μεση;

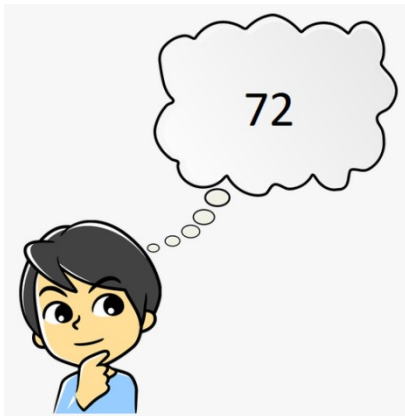


ΝΑΙ

Προσπάθεια 7η

Μάντεψε τον αριθμό

Ο ζητούμενος αριθμός βρέθηκε.



Προσπάθεια 7η

Μάντεψε τον αριθμό

Ο υπολογιστής προσπαθεί να μαντέψει τον αριθμό το πολύ σε 7 προσπάθειες
 $[\log_2(100)+1]=[6,643856+1]=[7,643856]=7$

