

ΌΝΟΜΑ: _____

ΣΤ' Τάξη

Πάτησε εδώ

Παραγοντοποίηση φυσικών αριθμών



Αφιέρωσε χρόνο να δείς και εμάς..... θα σε βοηθήσουμε όσο περισσότερο μπορούμε!

Άσκηση υπενθύμισης!

Συμπλήρωσε το παρακάτω πίνακα επιλέγοντας κάθε φορά ναι ή όχι και θυμήσου πάλι τα κριτήρια διαιρετότητας. Για να έχεις 100% επιτυχία έχει πάντα το βλέμμα σου στη διπλανή εικόνα!

Κριτήρια διαιρετότητας						
	2	3	4	5	9	7
3.286						
5.550						
154						
9.042						
1.036						
224						
960						
1.080						
3.330						
315						

Μη είναι δύσκολο να υποθέσω και να βρω με ποιον αριθμό μπορεί να διαιρεθεί. Για αυτό θα συμβουλευτώ τα κριτήρια διαιρετότητας.

Ένας αριθμός μπορεί να διαιρεθεί με το:

- ✓ 2 αν τελειώνει σε 0, 2, 4, 6, 8
- ✓ 3 αν το άθροισμα των ψηφίων διαιρείται με το 3
- ✓ 4 αν ο τελευταίος διψήφιος αριθμός διαιρείται με το 4
- ✓ 5 αν τελειώνει σε 5 και 0
- ✓ 6 αν πρώτα διαιρείται με το 2 και μετά με το 3
- ✓ 7 αν διαισώσεις το τελευταίο ψηφίο, το αφαιρέσεις από τα υπόλοιπα και η διαφορά μπορεί να διαιρεθεί από το 7
- ✓ 8 αν το τελευταίο τριψήφιο τμήμα διαιρείται με το 8 ή είναι 3 μηδενικά
- ✓ 9 αν το άθροισμα των ψηφίων διαιρείται με το 9
- ✓ 10, 100, 1000, ... αν τελειώνει σε 1 μηδενικό, 2, 3 ή ... μηδενικά
- ✓ 25 αν ο τελευταίος διψήφιος αριθμός διαιρείται με το 25

ALERT!!!

Πρώτοι ονομάζονται οι φυσικοί αριθμοί που διαιρούνται μόνο με το 1 και τον εαυτό τους πχ 11
Σύνθετοι ονομάζονται οι φυσικοί αριθμοί που εκτός από το 1 και τον εαυτό τους διαιρούνται και με τουλάχιστον 1 ακόμα πχ 32

Ο Ερατοσθένης μας βοήθησε εξαιρετικά πολύ, γιατί μέσα από το κόσκινό του μας αποκάλυψε τους πρώτους αριθμούς. Έτσι λοιπόν, ανάμεσα στο 1 και 100 πρώτοι είναι οι αριθμοί:

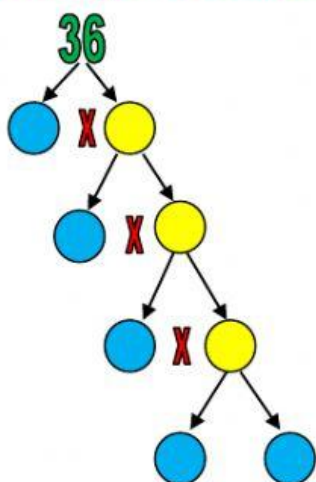
2,3,5,7,11,13,17,19,23,29,31,37,41,43,47,53,59,61,67,71,73,79,83,89,97

Θυμήθηκες τα κριτήρια διαιρετότητας, θυμήθηκες τους πρώτους και σύνθετους αριθμούς... πήρε τώρα να τους παραγοντοποιήσουμε... φάγαμεσαι!

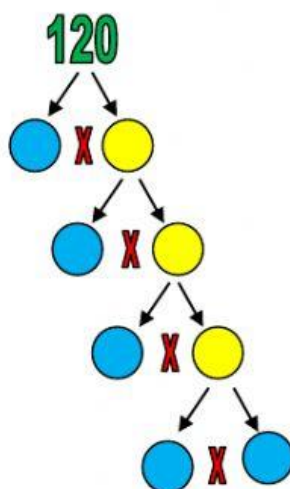
1. Στο παρακάτω πίνακα επέλεξε κάθε φορά τη σωστή ανάλυση του σε πρώτους παράγοντες:

ΑΡΙΘΜΟΙ				
96	102	333	225	154
2 χ 48	2 χ 3 χ 17	3 χ 111	3 χ 75	2 χ 7 χ 11
2 χ 2 χ 2 χ 2 χ 2 χ 3	2 χ 51	3 χ 5 χ 5 χ 5 χ 7	9 χ 25	2 χ 77
2 χ 2 χ 2 χ 2 χ 2 χ 2	2 χ 5 χ 5 χ 3	9 χ 37	3 χ 3 χ 5 χ 5	3 χ 7 χ 11
3 χ 32	3 χ 34	3 χ 3 χ 37	3 χ 3 χ 25	11 χ 14

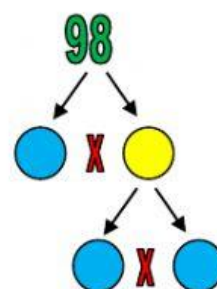
2. Να αναλύσεις τους αριθμούς σε πρώτους παράγοντες με «δενδροδιάγραμμα». Στους **μπλε** κύκλους γράφω μόνο πρώτους αριθμούς στους **κίτρινους** κύκλους γράφω μόνο σύνθετους αριθμούς. Στο τέλος γράφω μόνο τους αριθμούς που βρίσκονται μέσα στους **μπλε** κύκλους (δεν ξεχνώ ανάμεσα τους να βάλω το σύμβολο του πολλαπλασιασμού):



36= _____



120= _____



98= _____

3. Να αναλύσεις τους παρακάτω αριθμούς σε πρώτους παράγοντες με διαδοχικές διαιρέσεις: Δεν ξεχνώ ότι δεξιά από τη γραμμή γράφω μόνο **πρώτους αριθμούς** !

135		

300		

165		

135=.....

300=.....

165=.....

4. Μπορείς να βρεις ποιους αριθμούς αναλύσαμε και βρήκαμε τα παρακάτω γινόμενα πρώτων παραγόντων;

.....=2•3•5

.....=2•2•2•5•7

.....=2•5•5•11

.....=1•151

.....=1•97

.....=2•2•5•5•13

Ποιοι από τους αριθμούς που βρήκες είναι πρώτοι και ποιοι σύνθετοι;

Πρώτοι:

Σύνθετοι:



Bonus προβληματάκι (σκέψου τη λύση για να βρείς) !

Ο αριθμός 5.115 μπορεί να γραφτεί ως γινόμενο 4 πρώτων παραγόντων. Μπορείς να τους βρεις αν ξέρεις ότι οι παράγοντες έχουν άθροισμα 50; Σύμμαχό σου για μια φορά ακόμα ο Ερατοσθένης!

Λύση:

5.115		



Απάντηση: 5.115=_____

