

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο - ΦΥΣΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙΑΣΚΗΣΗ 1. Να βρεθούν: i) το Ε.Κ.Π (12,15,30)

ii) το Ε.Κ.Π (12,16,24)

ΑΣΚΗΣΗ 2. Να βρεθούν: i) το Μ.Κ.Δ (18,27,36)

ii) το Μ.Κ.Δ (16,24,48)

ΑΣΚΗΣΗ 3. Να συμπληρώσετε τις ισότητες:

i) $x+x+x+x=$

ii) $x \cdot x \cdot x \cdot x =$

iii) $\kappa \cdot \kappa \cdot \lambda \cdot \lambda \cdot \lambda =$

iv) $\kappa + \kappa + \lambda + \lambda + \lambda =$

ΑΣΚΗΣΗ 4. Να συμπληρώσετε τις ισότητες:

i) $3\chi + 2\chi =$

ii) $7\chi + 3\chi + \chi =$

iii) $5\chi + 2\chi - 4\chi =$

iv) $4\chi + 2\chi - 3\chi =$

ΑΣΚΗΣΗ 5. Να γίνουν με δύο τρόπους οι παρακάτω πράξεις:

i) $3 \cdot (7+2)$

ii) $5 \cdot (7+3-4) =$

iii) $2 \cdot (8-1-2) =$

ΑΣΚΗΣΗ 6. Αν Δ ένας φυσικός αριθμός

i) Να υπολογίσετε το υπόλοιπο των διαιρέσεων Δ:5

ii) Να βρεθούν οι φυσικοί αριθμοί Δ που διαιρούνται με το 5 δίνοντας πηλίκο 4.

ΑΣΚΗΣΗ 7. Δύο αριθμοί έχουν Μ.Κ.Δ το 20. Να δικαιολογήσετε ότι έχουν και άλλους κοινούς διαιρέτες.ΑΣΚΗΣΗ 8. Να δικαιολογήσετε ότι ο αριθμός $11+11+11+11+11$ είναι πολλαπλάσιο **τεσσάρων** φυσικών αριθμών.ΑΣΚΗΣΗ 9. Να συμπληρώσετε τα κενά ώστε οι παρακάτω αριθμοί να διαιρούνται ταυτόχρονα και με το 5 και με το 9. (όλες οι περιπτώσεις.)

i) $3 \square 2 \square$

ii) $6 \square 5 \square$

ΑΣΚΗΣΗ 10. Να συμπληρώσετε τα κενά ώστε ο παρακάτω αριθμός $6 \square 4 \square$ να διαιρείται ταυτόχρονα και με το 2 και με το 9. (όλες οι περιπτώσεις.)ΑΣΚΗΣΗ 11. Δύο πλοία ξεκινούν από το λιμάνι της Σύρου στις 9.00 το πρωί της Δευτέρας για να εκτελέσουν δρομολόγια σε γειτονικά νησιά

και ταξιδεύουν όλο το εικοσιτετράωρο.

Το πρώτο πλοίο εκτελεί το δρομολόγιο του και επιστρέφει στο λιμάνι της Σύρου μετά από **τρεις** ώρες όπου και επαναλαμβάνει αμέσως το δρομολόγιο του.

Το δεύτερο πλοίο εκτελεί το δρομολόγιο του και επιστρέφει στο λιμάνι της Σύρου μετά από **τέσσερις** ώρες όπου και επαναλαμβάνει αμέσως και αυτό το δρομολόγιο του.

ί) Πότε θα ξανασυναντηθούν τα πλοία στο λιμάνι της Σύρου;

ίί) Θα συναντηθούν τα δύο πλοία στο λιμάνι στις 9.00 της επόμενης μέρας και γιατί;

ΑΣΚΗΣΗ 12. Τρεις νοσοκόμοι κάνουν νυχτερινές βάρδιες στο νοσοκομείο όπου εργάζονται. Ο πρώτος κάθε **3** μέρες ο δεύτερος κάθε **4** μέρες και ο τρίτος κάθε **10** μέρες. Αν σήμερα έχουν βάρδια και οι τρεις μαζί μετά από πόσες μέρες θα ξανασυναντηθούν; Πόσες φορές θα συναντηθούν και οι τρεις μέσα σε ένα χρόνο; (Θεωρείστε ότι ένας χρόνος έχει 360 ημέρες)

ΑΣΚΗΣΗ 13. Αν κ, λ φυσικοί αριθμοί, να δικαιολογήσετε ότι οι:

ί) $9 \cdot κ$ ίί) $15 \cdot λ$ κ+12 ίίί) $18 \cdot λ$ κ+ $24 \cdot λ$ λ διαρούνται με το 3

ΑΣΚΗΣΗ 14. Να βρεθεί η τιμή των παραστάσεων:

ί) $A = (3^2 + 5 \cdot 2 - 6 \cdot 3)^{12} + 5 \cdot 2^3 =$

ίί) $B = (5 \cdot 7 - 3^3)^2 - 5 \cdot 2^2 =$

ίίί) $\Gamma = 2 \cdot (3^2 - 2^3)^{130} + 5 \cdot 3^2 + 3 =$

ίiv) $\Delta = (2^3 \cdot 5^2 - 2 \cdot 10^2)^5 + 2$

ΑΣΚΗΣΗ 15. Αν $\alpha = (2 \cdot 3^2 - 2^2 \cdot 3 - 5)^{23} + 1$ και $\beta = 7^2 - 3 \cdot 4^2$ να βρεθεί η τιμή

της παράστασης $A = (\alpha - \beta)^{1453} + 1453^0$.

ΑΣΚΗΣΗ 16. Αν $\chi = 3^2 - 2^3 + 1$ και $\psi = 5^2 - 2^3 - 4^2$ να βρεθεί η τιμή της παράστασης $A = \chi^\psi - \psi^\chi - 1453^{\chi - 2\psi}$.