

## Εργασία Χριστουγέννων Α' Γυμνασίου

1. Γράψε με τη μορφή δυνάμεων τους αριθμούς:

α) 9      β) 25      γ) 100      δ) 27      ε) 125

2. Να κάνετε τις πράξεις:

α)  $2 \cdot 4^2$       β)  $2 \cdot 4^2 + 7$       γ)  $2 \cdot (4^2 + 7)$       δ)  $2 \cdot 4^2 + 7^2$       ε)  $2 \cdot (4^2 + 7^2)$

3. Να κάνετε τις πράξεις:

α)  $(2^5 - 3^3) \cdot [2(4 \cdot 9 - 6^2) + 3 \cdot 1^{111}]$       β)  $2 \cdot (3 \cdot 2^2 - 2 \cdot 5) + 3(4^3 - 6 \cdot 3^2)$

4. Αν  $x = 2^6 - (7^2 + 3^2)$  και  $y = 3^4 - 4 \cdot 2^4 - [(3^2 + 1^{2015}) + 5]$ , να υπολογίσετε τη τιμή της παράστασης  $A = x^2(y^4 - x) - x^2 : y$ .

5. Να βρείτε το αποτέλεσμα των πράξεων  $2 \cdot 5^2 - 3[70 - (4^2 - 2^3)^2] + (2^6 : 4^2) : 2$

6. Αν  $\alpha = 2$ ,  $\beta = 3$  και  $\gamma = 4$ , να υπολογίσετε τη τιμή των παρακάτω παραστάσεων

$A = \alpha \cdot (\beta + \gamma) + (\alpha^2 - \gamma) : \beta$        $B = (\gamma - \beta)^{2015} + \alpha^3 : \gamma$

$\Gamma = \alpha(\beta^3 - \gamma^2) - \left(\frac{\gamma}{\alpha}\right)^3 + (5\beta - 3\alpha)^2$  και       $\Delta = \alpha^2\beta\gamma - (3\alpha^2 - 4\beta) \cdot \gamma^{2015} + [3\gamma - 2(\beta - \alpha)^2]^2$

7. Αν  $\alpha + \beta = 5$  να υπολογίσετε τη τιμή της παράστασης  $A = 3 \cdot (\alpha - \beta) + 2^2 \cdot \beta + \alpha + 3 \cdot \beta$

8. Να βρείτε τη τιμή των παρακάτω παραστάσεων:

$A = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{5}{12} - \frac{11}{18}$

$B = \frac{9}{2} \cdot \frac{4}{3} - \frac{5}{12} : \frac{25}{4}$

$\Gamma = \frac{3}{5} \left( \frac{5}{6} + \frac{5}{12} \right) : \left( \frac{3}{4} - \frac{1}{3} \right)$

$\Delta = \frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{6}}{\frac{3}{4} - \frac{1}{2^2}}$

$E = \frac{3 : \frac{1}{5}}{\frac{1}{2} \cdot \frac{9}{4}}$

9. Να αναλύσετε τους αριθμούς 48, 64, 50, 72 σε γινόμενο πρώτων παραγόντων.

10. Δίνεται ο τετραψήφιος αριθμός 3\_\_\_\_5\_\_\_\_. Να συμπληρωθούν κατάλληλα τα κενά, ώστε ο αριθμός που θα προκύψει να διαιρείται με το 2 και το 3.

11. Δίνεται ο τετραψήφιος αριθμός 7\_\_\_\_3\_\_\_\_. Να συμπληρωθούν κατάλληλα τα κενά, ώστε ο αριθμός που θα προκύψει να διαιρείται με το 5 και το 9.

12. Οι μαθητές του 8ου Γυμνασίου Ιλίου στη παρέλαση της 28ης Οκτωβρίου παρατάχθηκαν σε τριάδες και στη παρέλαση της 25ης Μαρτίου σε τετράδες χωρίς κάθε φορά να περισσεύει κανένας. Αν το πλήθος των μαθητών του σχολείου είναι ανάμεσα στο 190 και το 200, τότε πόσους μαθητές έχει το 8ο Γυμνάσιο Ιλίου;

13. Σε ποιόν αριθμό πρέπει να προσθέσουμε το  $\frac{1}{3}$  για να προκύψει ο αντίστροφος του  $\frac{4}{3}$ ;

14. Τα  $\frac{2}{5}$  του κιλού ενός τυριού κοστίζουν 10€. Να βρεις πόσο κοστίζουν:
- α) το 1 κιλό, β) τα  $\frac{3}{4}$  του κιλού.
15. Από τα 96 ευρώ που έχει η Λίνα στο κουμπαρά της, σκοπεύει να ξοδέψει τα  $\frac{5}{12}$  για να αγοράσει ένα μπουφάν με τα  $\frac{3}{5}$  από τα υπόλοιπα χρήματα θα κεράσει παγωτό τις φίλες της. Πόσα χρήματα θα τις περισσέψουν;
16. Η Λίνα με το  $\frac{1}{4}$  των χρημάτων που της έδωσε ο πατέρας της σκοπεύει να αγοράσει ένα παντελόνι που κοστίζει 15 ευρώ. Πόσα χρήματα πήρε η Λίνα από τον πατέρα της;
17. Σε μία τάξη της Α γυμνασίου ενός σχολείου τα  $\frac{5}{8}$  των μαθητών παρακολουθούν το μάθημα των Γαλλικών. Αν στη τάξη αυτή παρακολουθούν Γαλλικά 15 παιδιά, τότε πόσους μαθητές έχει αυτή η τάξη.
18. Η διαφορά της ηλικίας του παππού και του εγγονού του είναι 54 χρόνια. Αν ο εγγονός είναι 13 ετών, τότε πόσων ετών είναι ο παππούς;
19. Σε ένα διαγώνισμα με 20 ερωτήσεις, για κάθε σωστή απάντηση ο μαθητής παίρνει 2 βαθμούς και για κάθε λάθος απάντηση του αφαιρείται ένας βαθμός. Αν ο τελικός βαθμός του μαθητή είναι 14, τότε πόσες σωστές και πόσες λάθος απαντήσεις έδωσε;
20. Να βρείτε τρεις διαδοχικούς φυσικούς αριθμούς με άθροισμα 123.
21. Να σχεδιάσετε ένα τετράπλευρο ΑΒΓΔ και να φέρετε τις αντικείμενες ημιευθείες ΒΑ, ΔΓ και ΑΒ.
22. Πάνω σε ευθύγραμμο τμήμα ΑΒ = 7cm, να πάρετε ένα σημείο Γ τέτοιο ώστε ΑΓ = 1,5cm και ένα σημείο Δ τέτοιο ώστε ΒΔ = 2cm. Αν Μ είναι το μέσο του τμήματος ΑΒ, να συγκρίνετε τα τμήματα ΓΜ και ΔΜ.
23. Να γράψετε τα παρακάτω μήκη από το μικρότερο στο μεγαλύτερο:  
0,2m, 3,4dm, 1,34cm, 34mm, 1.3m
24. Από μία κορδέλα μήκους 100m, κόψαμε 4 κομματάκια με μήκη 7,2m, 72cm, 49dm και 1250mm. Τι μήκος έχει το κομμάτι που περισσεύει;
25. Να γράψετε σημείο Α. Να βρείτε τρία άλλα σημεία του που το καθένα να απέχει 3cm από το Α.
26. Σε μία ευθεία Οχ παίρνουμε τα σημεία Κ και Λ έτσι ώστε ΟΚ = 1,6cm και ΟΛ = 3cm. Αν Α είναι το μέσο του ΚΛ, να βρεθεί το μήκος του ΟΑ.
27. Δίνεται ένα ευθύγραμμο τμήμα ΑΒ = 6,5cm. Πάνω στην ευθεία ΑΒ να πάρετε ένα σημείο Γ τέτοιο ώστε ΑΓ = 2,5cm και ένα άλλο σημείο Δ τέτοιο ώστε ΒΔ = 3cm.
- α) Να βρείτε το μήκος του ΓΔ.  
β) Ποια είναι η μεγαλύτερη τιμή που μπορεί να πάρει το μήκος ΓΔ;