

ΘΑ ΑΝΕΒΑΖΩ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ ΤΟΥ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ.

ΟΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΑΦΟΥ ΒΓΟΥΝ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΜΕ ΤΙ ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΝΑ ΣΤΑΛΟΥΝ ΣΤΟ andve@sch.gr .ΣΤΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΘΑ ΣΤΕΛΑΝΩ ΜΕΣΩ MAIL ΛΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΝΕΕΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

Μαθηματικά Β γυμνασίου

Κεφάλαιο 1^ο

1.1 Η έννοια της μεταβλητής – Αλγεβρικές παραστάσεις

1. **Αριθμητική παράσταση** λέγεται, μια παράσταση που περιέχει πράξεις με αριθμούς.
2. **Τιμή αριθμητικής παράστασης** λέγεται, ο αριθμός που βρίσκουμε μετά την εκτέλεση όλων των πράξεων της παράστασης
3. **Αλγεβρική παράσταση** λέγεται, μια παράσταση που περιέχει πράξεις με αριθμούς και γράμματα.
4. **Μεταβλητή ή άγνωστος** λέγεται, ένα οποιοδήποτε γράμμα που εμφανίζεται σε μια αλγεβρική παράσταση.
5. **Τιμή αλγεβρικής παράστασης** λέγεται, η τιμή της αριθμητικής παράστασης που προκύπτει αν αντικαταστήσουμε της μεταβλητές της με αριθμούς.
6. **Όροι αλγεβρικής παράστασης** λέγονται, οι προσθετέοι της.
7. **Γνωστοί όροι** μιας αλγεβρικής παράστασης λέγονται οι προσθετέοι που δεν περιέχουν γράμμα.
8. **Άγνωστοι όροι** μιας αλγεβρικής παράστασης λέγονται οι προσθετέοι που περιέχουν γράμμα.
9. **Συντελεστής του αγνώστου**, λέγεται ο αριθμός που πολλαπλασιάζει το γράμμα σε ένα άγνωστο όρο.
10. **Αναγωγή ομοίων όρων** λέγεται, η διαδικασία με την οποία μια αλγεβρική παράσταση γράφεται σε απλούστερη μορφή.

Ασκήσεις

1. Να χρησιμοποιήσετε μεταβλητές για να εκφράσετε με μια αλγεβρική παράσταση τις παρακάτω φράσεις:
 - a. Το τετραπλάσιο ενός αριθμού μειωμένο κατά 4.
 - b. Η διαφορά δυο αριθμών διαιρούμενη με 3.
 - c. Την περίμετρο ενός ορθογώνιου, που το πλάτος του είναι 3 m μικρότερο από το μήκος του.

2. Να εκφράσετε συμβολικά:
 - a. Το εξαπλάσιο ενός αριθμού αυξημένο κατά πέντε.
 - b. Το αυξημένο κατά 5 ενός αριθμού.
 - c. Το 4% ενός αριθμού.

3. Να εκφράσετε συμβολικά:
 - a. Τρεις διαδοχικούς φυσικούς αριθμούς.
 - b. Τρεις διαδοχικούς άρτιους αριθμούς.
 - c. Το διάστημα που διάνυσε ένα αυτοκίνητο σε t ώρες με μέση ταχύτητα 60 km/h.
 - d. Το διπλάσιο ενός αριθμού αυξημένο κατά $\frac{1}{3}$ ισούται με τον αριθμό αυξημένο κατά $\frac{2}{3}$.
 - e. Την τιμή x kg ενός εμπορεύματος, αν το 1 kg κοστίζει 3 €.

4. Με τη βοήθεια μιας μεταβλητής να γράψετε συμβολικά:
 - a. Την πρόταση: «Από έναν αριθμό αφαιρούμε το διπλάσιο του και κατόπιν προσθέτουμε τα $\frac{2}{3}$ του αριθμού.
 - b. Τον ένα από τους δύο αριθμούς που έχουν γινόμενο 30 όταν ο άλλος είναι x .
 - c. Το γινόμενο δύο αριθμών που διαφέρουν κατά 5.
 - d. Την περίμετρο ενός τετραγώνου, αν γνωρίζουμε την πλευρά του.
 - e. Την ηλικία της Δήμητρας που είναι 25 χρόνια μικρότερη από την μητέρα της, αν γνωρίζουμε την ηλικία της μητέρας της.
 - f. Το πλήθος των μαθητών της Β' Γυμνασίου, αν γνωρίζουμε ότι είναι το $\frac{1}{4}$ των μαθητών του σχολείου αυξημένο κατά 25.

5. Να χρησιμοποιήσετε μια μεταβλητή για να εκφράσετε με μια αλγεβρική παράσταση τις παρακάτω φράσεις:
 - a. Το συνολικό ποσό που θα πληρώσουμε για να αγοράσουμε 3 κιλά ντομάτες, αν γνωρίζουμε την τιμή του ενός κιλού.
 - b. Την τελική τιμή ενός προϊόντος, αν γνωρίζουμε ότι αυτή είναι η αναγραφόμενη τιμή συν 19% ΦΠΑ.

6. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις:

- a. $17x - 3x + x$
- b. $-3x - 4x - x$
- c. $15a + 13a + a$
- d. $16y - 14y - y + 5y$
- e. $-7\omega + 5 + 3\omega - 4$
- f. $\gamma - 3\gamma + 4\gamma - 5\gamma$

7. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις:

- a. $2a - 3\beta + 3a + 5\beta$
- b. $7x - 3x + 5y + 4x + y$
- c. $\omega + 3\varphi - 3\omega - 5\varphi$
- d. $-5x + y + 4y + 2x - x$

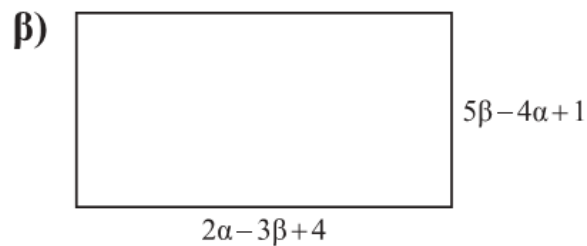
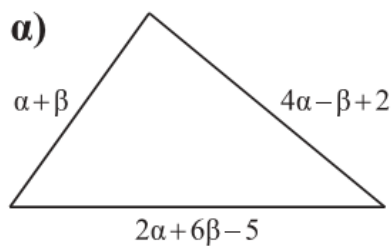
8. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις A, B και στη συνέχεια να υπολογίσετε την τιμή τους:

- a. $A = 2(a + 3\beta) - 3(a - 2\beta)$, όταν $a = 2$, $\beta = -1$.
- b. $B = 3(x - 3y) + 2(5y - x)$, όταν $x = -2$, $y = 3$

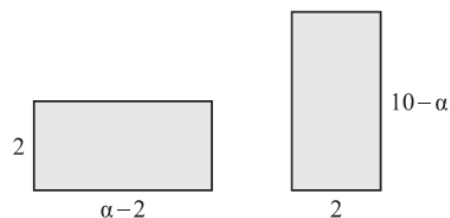
9. Να υπολογιστεί η τιμή των παραστάσεων:

- a. $A = 3(2x - 4y) + 2(3x + 6y)$, όταν $x = 0,01$ και $y = 2007$
- b. $B = 2(a + 3\beta) + 3(2a + \beta) - \beta$, όταν $a + \beta = \frac{1}{8}$
- c. $\Gamma = 3(x + 2y) - 5(2x - 3y) - 14y - 2$, όταν $y - x = \frac{2}{7}$

10. Να βρείτε την περίμετρο των παρακάτω σχημάτων:



11. Να βρείτε την πλευρά a ενός τετραγώνου, του οποίου το εμβαδόν ισούται με το άθροισμα των εμβαδών των διπλανών ορθογώνιων.



12. Αν το τρίγωνο έχει περίμετρο **10 cm**, να βρείτε την περίμετρο του ορθογωνίου.

