

Επαναληπτικές ασκήσεις

1. Να βρείτε το ΕΚΠ των αριθμών:
α) 2, 3, 4
β) 2, 4, 8
γ) 3, 5, 6
δ) 4, 7, 9
2. Ο αριθμός των σελίδων ενός βιβλίου είναι μεταξύ των αριθμών 100 και 150. Όταν μετράμε τις σελίδες ανά 5 ή ανά 6, δεν περισσεύει καμία. Να βρείτε τον αριθμό των σελίδων.
3. Να βρείτε τον ΜΚΔ των αριθμών:
α) 2,3
β) 7,8
γ) 5, 6
δ) 12, 18
ε) 20, 21
ζ) 15, 30
4. Δίνονται τρεις πρώτοι αριθμοί, οι 11, 13, και 37. Να εξετάσετε:
α) Αν το άθροισμά τους είναι πρώτος αριθμός.
β) Αν το γινόμενο τους είναι πρώτος.
γ) Είναι δυνατόν το γινόμενο πρώτων να είναι πρώτος;
5. Ποιοι από τους αριθμούς: 72, 81, 35, 63, 31, 48, 156, 2639432356789, 64,1, 10001, 11000...01 διαιρούνται:
2001 μηδενικά
α) Με το 2 β) Με το 3 γ) Με το 5 δ) Με το 9
6. Όλα τα ψηφία ενός αριθμού είναι 5. Πόσα ψηφία πρέπει να έχει ο αριθμός για να διαιρείται με το 3;
7. Ο αριθμός x διαιρείται με το 9, ενώ ο αριθμός y διαιρείται με το 3. Με τι διαιρείται:
α) Το άθροισμα $x+y$
β) Η διαφορά $x-y$, $x>y$
γ) Το γινόμενο $x \cdot y$
8. Να αναλύσετε σε γινόμενο πρώτων παραγόντων τους αριθμούς:
α) 55 β) 27 γ) 81 δ) 144 ε) 864
9. Να κάνετε τις Ευκλείδειες διαιρέσεις:
α) 113:3 β) 29:4 γ) 154:3 δ) 169:13 ε) 100:6
ζ) 169:11

10. Να βρείτε τους φυσικούς αριθμούς οι οποίοι όταν διαιρεθούν με το 6 δίνουν πηλίκο τετραπλάσιο του υπολοίπου.
11. Σε μια διαίρεση φυσικών αριθμών, ο διαιρέτης είναι το 17, το υπόλοιπο το μεγαλύτερο δυνατό και το πηλίκο είναι διπλάσιο του υπολοίπου. Να βρείτε το διαιρετέο.
12. Σήμερα είναι Παρασκευή 26 Απριλίου. Τι μέρα θα έχουμε μετά από 154 ημέρες; Τι μήνα θα έχουμε τότε;
13. Ένα βιβλίο έχει περισσότερες από 100 σελίδες και λιγότερες από 150. Όταν τις μετράει κάποιος ανά 8 ή ανά 12 ή ανά 15 περισσεύουν 7. Να βρείτε πόσες σελίδες έχει αυτό το βιβλίο.
14. Να γίνουν οι πράξεις:
 α) $230+55:5-4\cdot 12$
 β) $(5^2:5) \cdot 2 + (2^5:4^2 + 3^3:3^2)^2:5 - (10:5 + 12):2$
 γ) $2\cdot(2+3)\cdot(8-4):(5^2 - 4 \cdot 5) - (12:2 - 4)^2 \cdot 2 + (32 - 2^3 \cdot 3):4$
 δ) $4^2:(5 - 3)^2 + 5^2 \cdot (4 - 2)^2 - 3^2:3 - 3 \cdot 2 \cdot (4 + 3)$
15. Ένα ορθογώνιο έχει διαστάσεις 12cm και 6cm και την ίδια περίμετρο με ένα τετράγωνο.
 α) Να βρείτε την πλευρά του τετραγώνου.
 β) Να συγκρίνετε τα εμβαδά των δύο σχημάτων.
 γ) Κατά πόσα cm^2 είναι το ένα εμβαδόν μεγαλύτερο από του άλλου;
16. Ένα κατάστημα έτοιμων ενδυμάτων κάνει έκπτωση στα κουστούμια που πουλάει ίση με το $\frac{1}{5}$ της αρχικής τους αξίας. Αν πληρώσουμε για ένα κουστούμι 100€, να υπολογίσετε:
 α) Ποιο μέρος της αρχικής αξίας είναι το 100€
 β) Πόσα € ήταν η έκπτωση.
 γ) Πόσο κόστιζε το κουστούμι αρχικά;
17. Να λυθούν οι εξισώσεις:
 α) $\frac{3}{4} = \frac{x}{8}$ β) $\frac{5}{7} = \frac{x}{28}$ γ) $\frac{2x}{3} = \frac{4}{6}$ δ) $\frac{6}{7} = \frac{3y}{21}$
18. Ποιον αριθμό πρέπει να προσθέσουμε στον παρονομαστή του κλάσματος $\frac{3}{5}$ ώστε να προκύψει κλάσμα ισοδύναμο με το $\frac{18}{48}$
19. Να βρείτε ένα κλάσμα το οποίο να είναι:
 α) μεγαλύτερο του $\frac{1}{3}$ και μικρότερο του $\frac{2}{3}$
 β) Μεγαλύτερο του $\frac{2}{7}$ και μικρότερο του $\frac{3}{7}$
 γ) Μεγαλύτερο του $\frac{3}{4}$ και μικρότερο του $\frac{5}{3}$

δ)Μεγαλύτερο του $\frac{5}{7}$ και μικρότερο του 1

20. Αν Δ ο διαιρετέος, δ ο διαιρέτης σε μια ευκλείδεια διαίρεση με υπόλοιπο υ , να γράψετε από το μικρότερο στο μεγαλύτερο τα κλάσματα $1, \frac{\upsilon}{\delta}, \frac{\delta}{\upsilon}$.
21. Μια βρύση γεμίζει μια δεξαμενή σε 7 ώρες και μια άλλη βρύση γεμίζει την ίδια δεξαμενή σε 5 ώρες. Τι μέρος της δεξαμενής γεμίζουν σε 1 ώρα αν τρέχουν και οι δύο μαζί;
22. Σε μια πισίνα υπάρχουν 4 βρύσες, 2 από αυτές για το γέμισμα και 2 για το άδειασμα. Η μια βρύση μπορεί να γεμίσει την πισίνα σε 8 ώρες, ενώ η άλλη σε 12 ώρες. Η μια βρύση μπορεί να αδειάσει σε 15 ώρες ενώ η άλλη σε 20 ώρες. Να βρείτε τι μέρος της πισίνας:
- α) Γεμίζουν σε μια ώρα και οι δύο βρύσες όταν λειτουργούν ταυτόχρονα.
 β)Αδειάζουν σε μια ώρα οι άλλες 2 βρύσες όταν λειτουργούν ταυτόχρονα.
 γ)Γεμίζουν σε μια ώρα και οι 4 βρύσες όταν λειτουργούν ταυτόχρονα και η πισίνα είναι αρχικά κενή.
23. Στις εξετάσεις Ιουνίου προβιβάστηκαν από μία τάξη τα $\frac{5}{8}$ των μαθητών, το $\frac{1}{4}$ των μαθητών έμεινε για επανεξέταση τον Σεπτέμβριο και οι υπόλοιποι έμειναν στην ίδια τάξη. Αν η τάξη είχε 40 μαθητές να βρείτε πόσοι είναι από κάθε κατηγορία.
24. Από τους μαθητές ενός σχολείου x είναι τα αγόρια και y είναι τα κορίτσια.
- α) Να βρείτε το κλάσμα που παριστάνει τα κορίτσια.
 β)Να βρείτε τον αντίστροφο του κλάσματος
 γ)Αν ο αντίστροφος αυτός και το κλάσμα που παριστάνει τα αγόρια του σχολείου είναι αντίστροφοι, να αποδείξετε ότι ο αριθμός των αγοριών είναι ίσος με αυτόν των κοριτσιών.
25. Να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

$$B = \frac{\frac{5}{14} \cdot \frac{25}{21} + \frac{11}{15} \cdot \frac{55}{9} - \frac{1}{5}}{\frac{7}{3} - \frac{3}{2}}$$

$$\Gamma = \frac{\frac{5}{18} \cdot \left(\frac{17}{8} + \frac{5}{4}\right)}{\frac{7}{2} - \frac{17}{8}}$$

$$\Delta = \frac{1}{4 + \frac{1}{4 + \frac{1}{4}}}$$

$$E = \frac{\left(\frac{3}{4} - \frac{3}{5}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{5}{6}\right)}{\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{4}{5} - \frac{3}{4}\right)}$$

26. Για τους α, β, γ ισχύει ότι

$$\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \gamma$$

αν $\alpha=5$ και $\gamma=3$ να υπολογίσετε το 30% του β .

27. Σε έναν αθλητικό όμιλο το 20% είναι γραμμένοι στο ποδοσφαιρικό τμήμα. Το 25% και 10 άτομα είναι γραμμένα στο τμήμα μπάσκετ, ενώ οι υπόλοιποι 100 στο τμήμα βόλεϊ. Να βρείτε πόσα άτομα υπάρχουν στον όμιλο και πόσοι ασχολούνται με το κάθε άθλημα.

28. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας τιμών:

X	4	5	6	7	15
γ	8	10	12	14	30

α) Να βρείτε τη σχέση η οποία συνδέει τα x και γ .

β) Να παραστήσετε σε ορθογώνιο σύστημα αξόνων τα ζεύγη (x, γ) των τιμών του παρακάτω πίνακα. Τι παρατηρείτε;

29. Δύο ανάλογα ποσά συνδέονται με τη σχέση $\gamma = \frac{3}{5} \cdot x$. Να βρείτε:

α) το γ αν $x = \frac{5}{3}$

β) το x αν $\gamma = \frac{1}{5}$

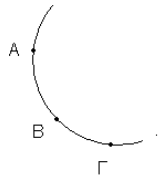
30. Σε έναν οδικό χάρτη με κλίμακα 1:50000 μετράμε την απόσταση δύο σημείων A και B. Το αποτέλεσμα της μέτρησης είναι ένας αριθμός που βρίσκεται μεταξύ 12mm και 13mm. Μεταξύ ποιων αριθμών εκφρασμένων σε m βρίσκεται η πραγματική απόσταση των δύο σημείων A και B.

31. Τρεις εργάτες παίρνουν το ίδιο ημερομίσθιο. Ο πρώτος εργάστηκε 5 ημέρες, ο δεύτερος 6 ημέρες και ο τρίτος 7 ημέρες. Πήραν και οι τρεις 900€. Πόσα ευρώ αναλογούν στον καθένα τους;

32. Να σχεδιάσετε έναν κύκλο (O, 5cm) και να φέρετε τη διάμετρο του AB. Να βρείτε τα σημεία του κύκλου αυτού που απέχουν από το A απόσταση ίση με 3cm.

33. Δίνεται ένας κύκλος με κέντρο O και μια χορδή του AB. Να βρείτε τα σημεία του κύκλου τα οποία ισαπέχουν από τα άκρα A, B της χορδής. Πάνω σε ποια ευθεία βρίσκεται το κέντρο του κύκλου;

34. Στο παρακάτω τόξο κύκλου δίνονται τα σημεία Α, Β, Γ. Να βρείτε το κέντρο του κύκλου.



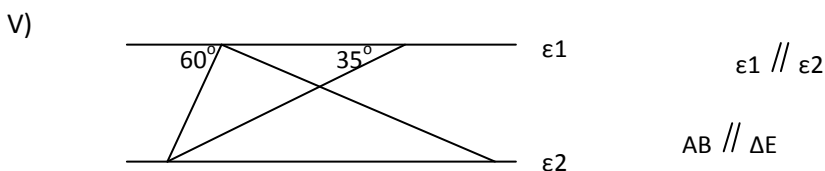
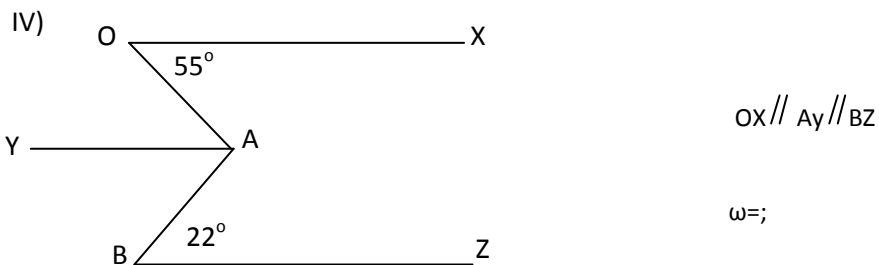
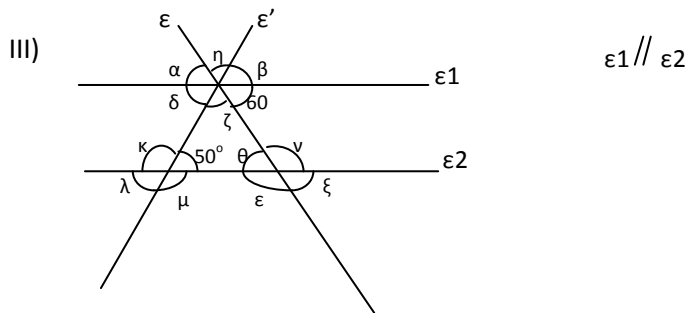
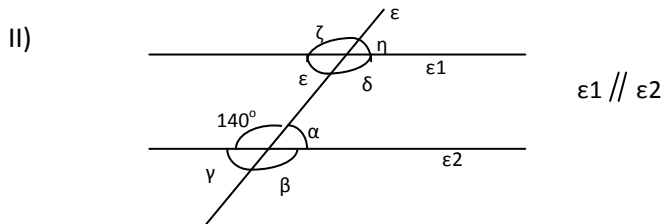
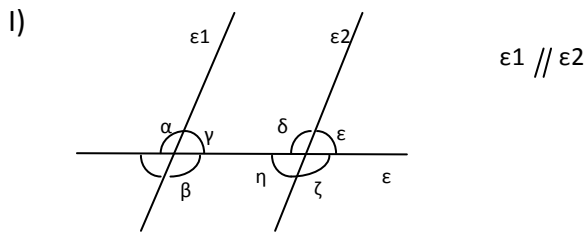
κύκλου.

35. Δύο γωνίες είναι $\hat{\alpha}$ και $\hat{\beta}$ είναι συμπληρωματικές και η γωνία $\hat{\beta}$ είναι διπλάσια της $\hat{\alpha}$.

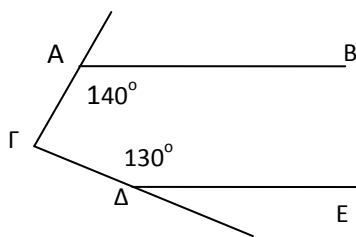
α) Να γράψετε τη σχέση η οποία συνδέει τις $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$.

β) Να υπολογίσετε τις $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$.

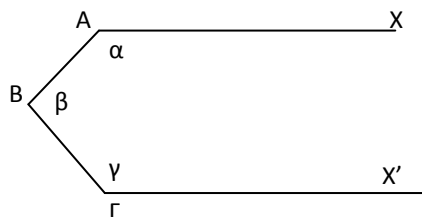
36. Να υπολογίσετε τις γωνίες στα παρακάτω σχήματα:



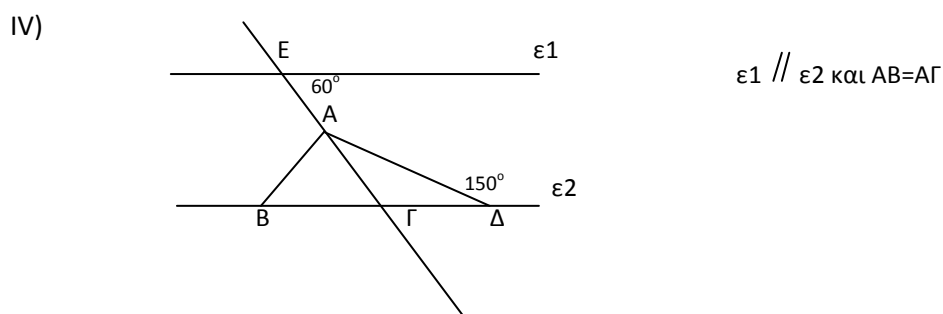
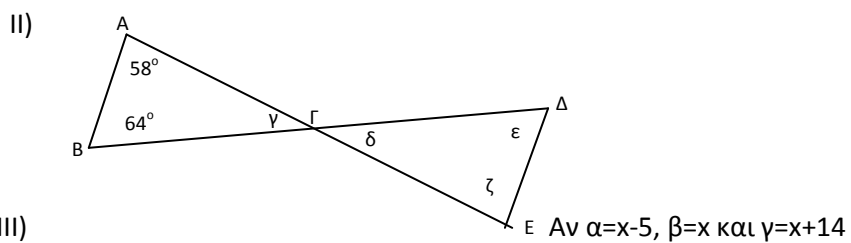
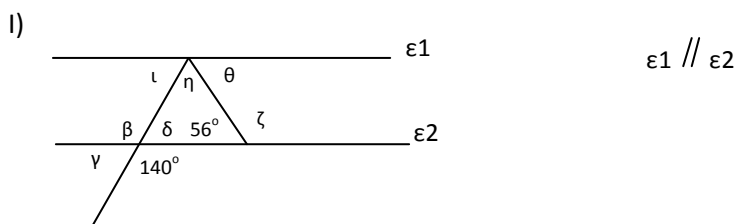
37. Να αποδείξετε ότι



38. Αν $Ax \parallel Gx'$ να αποδείξετε ότι $\hat{\alpha} + \hat{\beta} + \hat{\gamma} = 360^\circ$



39. Να υπολογίσετε τις γωνίες



40. Σε ένα τρίγωνο ΑΒΓ είναι $\hat{A}=\hat{\Gamma}$ και $\hat{B}=\frac{1}{4}\hat{\Gamma}$. Να υπολογίσετε τις γωνίες \hat{A} , \hat{B} και $\hat{\Gamma}$ του τριγώνου ΑΒΓ.