

## ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α1 (Φυσικοί αριθμοί)

1. Να βρείτε τις τιμές των παραστάσεων:

α)  $3^2 \cdot 2 + 5 \cdot 2^2 - 4^2 + 6^2 : 4$

β)  $7^2 - 3 \cdot [(3 \cdot 2 - 4)^2 \cdot 3 + (7^2 - 2^2 \cdot 10) : 9]$

γ)  $7 \cdot 3^2 - [46 : (7 + 4^2) + 310 : 10]$

δ)  $(12 - 28 : 7)^2 : 32 + [(2 \cdot 3)^2 : 12] \cdot (20 : 2^2 + 5)$

2. Να βρείτε το ΕΚΤ και τον ΜΚΔ των αριθμών:

$\alpha = (16 : 2 + 4) \cdot (25 - 32 : 2) - [(2^2 \cdot 3^2) : 6 + 38]$  και

$\beta = [(2 + 7 \cdot 2^2) : (5^2 - 2^2 \cdot 5)] \cdot 8$

3. Δίνονται οι αριθμοί:

$\Delta = 10 \cdot [(56 - 6^2)^2 - 5 \cdot (2^2 + 1)^2] + 5 \cdot 2^3$  και

$\delta = [2^4 \cdot (1 + 3^2) - (2^2 \cdot 3^2 + 7^2)] : 3 - 2^2$

α) Να βρείτε τους αριθμούς  $\Delta$  και  $\delta$ .

β) Να κάνετε την Ευκλείδεια διαίρεση  $\Delta : \delta$

γ) Αν  $\pi$  είναι το πηλίκο και  $\upsilon$  το υπόλοιπο της παραπάνω διαίρεσης, να βρείτε τον ΜΚΔ και το ΕΚΤ των  $\pi$  και  $\upsilon$ .

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α2 (Κλάσματα)

1. Να μετατρέψετε σε ανάγωγα τα παρακάτω κλάσματα:

α)  $\frac{2^3 \cdot (3^2 - 24 : 8)}{2 \cdot (7^2 - 1) - 3 \cdot 2^4 + 2^5}$

β)  $\frac{4 \cdot (3^2 + 15 : 3) + 6 \cdot 5 - 2^3 \cdot 3^2}{2^4 \cdot 3^2 - 5 \cdot 13 - 3 \cdot (3^2 - 2 \cdot 3)}$

2. Να βρείτε τις τιμές των παραστάσεων:

α)  $\frac{\frac{5}{6} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2}}{\frac{3}{4} \cdot \frac{13}{9} - \frac{11}{12}}$

β)  $\frac{\frac{5}{3} : \frac{4}{7} - \frac{5}{4}}{\frac{4}{3} : \frac{3}{5}}$

γ)  $\frac{1 - \frac{1}{6}}{17 - \frac{1}{\frac{1}{4} - \frac{1}{6}}}$

3. Ο κύριος Γιώργος έχει στο πορτοφόλι του 2 χαρτονομίσματα των 50€, 4 χαρτονομίσματα των 20€ και 3 χαρτονομίσματα των 10€. Με τα  $\frac{3}{7}$  αυτών των χρημάτων μπορεί να αγοράσει 15 λίτρα λάδι. Να βρείτε πόσο κοστίζουν τα  $\frac{2}{3}$  λίτρα λάδι.

4. Τρεις φίλοι μοιράστηκαν ένα ποσό. Ο πρώτος πήρε τα  $\frac{5}{9}$  του ποσού, ο δεύτερος τα  $\frac{2}{7}$  και το υπόλοιπο ποσό το μοιράστηκαν και οι τρεις εξίσου. Αν ο δεύτερος πήρε 19.200€, να βρείτε τα ποσά των δύο άλλων.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α3 (Δεκαδικοί αριθμοί)

1. Δίνεται το σύνθετο κλάσμα:  $\frac{1 + \frac{2}{5} \cdot \left(2 - \frac{7}{5}\right)}{1 + \frac{1}{9} : \left(\frac{16}{13} - 1\right)}$

- α) Να γράψετε το προηγούμενο κλάσμα ως δεκαδικό αριθμό.  
 β) Να στρογγυλοποιήσετε τον προηγούμενο δεκαδικό αριθμό στο πλησιέστερο δέκατο και εκατοστό.

2. Δίνεται η παράσταση:

$$A = \frac{\frac{1+6^2}{25} : 5}{4 : \frac{23}{2}} : \frac{1 - \frac{1}{3}}{3 \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{15}\right)}$$

- α) Να γράψετε την  $A$  ως δεκαδικό αριθμό.  
 β) Να στρογγυλοποιήσετε τον δεκαδικό αριθμό που βρήκατε στο πλησιέστερο χιλιοστό, εκατοστό και δέκατο.  
 3. Στον αριθμό  $1.\square\square\square$  λείπουν τα τρία δεκαδικά ψηφία του.

- α) Χρησιμοποιώντας τα ψηφία 3, 5, 7 από μια φορά το καθένα, να συμπληρώσετε τα κουτιά και να γράψετε τους αριθμούς που είναι δυνατόν να προκύψουν σε αύξουσα σειρά.  
 β) Να στρογγυλοποιήσετε τον μεγαλύτερο από τους παραπάνω αριθμούς στην τάξη των εκατοστών και δεκάτων.

4. Από μια χαλασμένη βρύση στάζει 1 σταγόνα νερό κάθε 2 sec. Αν οι 15 σταγόνες νερό έχουν μάζα 750 mg, να βρείτε:

- α) πόσα kg νερό χάνεται σε 1 ημέρα,  
 β) πόσοι τη νερό θα χαθούν αν η βρύση στάζει ολόκληρο το μήνα Ιούνιο.  
 5. Η παροχή μιας βρύσης είναι 125 Lt το λεπτό. Πόσα sec πρέπει να μείνει ανοικτή η βρύση για να γεμίσει ένα άδειο δοχείο σχήματος ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου με βάση τετράγωνο με περίμετρο 8m και ύψος ίσο με τα  $\frac{7}{4}$  της πλευράς της βάσης:

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β1 (Βασικές γεωμετρικές έννοιες)

1. Να κατασκευάσετε μια γωνία  $\widehat{xOy} = 160^\circ$  και στη συνέχεια:  
 α) να σχεδιάσετε μια ημιευθεία  $Oz$ , που να περιέχεται στη γωνία  $\widehat{xOy}$ , ώστε  $\widehat{xOz} = 100^\circ$ ,  
 β) να υπολογίσετε τη γωνία  $\widehat{zOy}$   
 γ) να σχεδιάσετε τις διχοτόμους  $O\delta$  και  $O\delta'$  των γωνιών  $\widehat{xOy}$  και  $\widehat{zOy}$  αντίστοιχα  
 δ) να βρείτε τα μέτρα των γωνιών  $\widehat{xO\delta'}$ ,  $\widehat{zO\delta}$  και  $\widehat{\delta O\delta'}$ .  
 2. Να σχεδιάσετε τις εφεξείς γωνίες  $\widehat{xOy} = 62^\circ$  και  $\widehat{yOz} = 59^\circ$ . Αν  $O\tau$  είναι η διχοτόμος της γωνίας  $\widehat{xOy}$ , να εξηγήσετε γιατί  $O\tau \perp Oz$ .  
 3. Να σχεδιάσετε μια γωνία  $\widehat{xOy} = 40^\circ$  και να πάρετε σημείο  $A$  της  $Ox$  τέτοιο, ώστε  $OA = 2\text{cm}$ . Στη συνέχεια:  
 α) να σχεδιάσετε ευθεία  $\varepsilon_1$  κάθετη στην  $Ox$  στο σημείο  $A$  και να ονομάσετε  $B$

το σημείο τομής της  $\varepsilon_1$  με την  $Oy$ ,

β) να σχεδιάσετε ευθεία  $\varepsilon_2$  κάθετη στην  $Oy$  στο σημείο  $B$  και να ονομάσετε  $\Gamma$  το σημείο τομής της  $\varepsilon_2$  με την  $Ox$ ,

γ) να σχεδιάσετε την ευθεία  $\varepsilon_3$  που διέρχεται από το  $\Gamma$  και είναι παράλληλη στην  $Oy$ .

4. Μια γωνία  $\widehat{xOy}$  είναι ίση με τα  $4/5$  της ευθείας γωνίας.

α) Να βρείτε το μέτρο και το είδος της γωνίας  $\widehat{xOy}$ .

β) Να σχεδιάσετε τη γωνία  $\widehat{xOy}$  καθώς και τη γωνία  $\widehat{yOx'}$  που είναι εφεξής και παραπληρωματική της  $\widehat{xOy}$ .

γ) Να βρείτε το σημείο της ημιευθείας  $Oy$  που απέχει 2 cm από την ευθεία  $x'x$ .

5. Να σχεδιάσετε δύο εφεξής και παραπληρωματικές γωνίες  $\widehat{xOy}$  και  $\widehat{yOx'}$ , ώστε  $\widehat{xOy} = 52^\circ$ .

α) Να σχεδιάσετε τη διχοτόμο  $O\delta$  της γωνίας  $\widehat{yOx'}$ .

β) Να βρείτε το μέτρο της γωνίας  $\widehat{xO\delta}$ .

γ) Να πάρετε σημείο  $A$  της ημιευθείας  $Oy$  και σημείο  $B$  της  $O\delta$  τέτοια, ώστε:

$$OA = 2\text{cm} \quad \text{και} \quad OB = 5\text{cm}$$

δ) Από τα σημεία  $A$  και  $B$  να σχεδιάσετε τις ευθείες που είναι παράλληλες στην ευθεία  $x'x$ .

6. Να σχεδιάσετε δύο εφεξής γωνίες  $\widehat{xOy} = 32^\circ$  και  $\widehat{yOz} = 75^\circ$ . Στη συνέχεια:

α) να βρείτε σημείο  $A$  της ημιευθείας  $Oy$  που να απέχει από την  $Oz$  3 cm,

β) να σχεδιάσετε τον κύκλο που έχει κέντρο  $A$  και εφάπτεται στην ημιευθεία  $Ox$ .

7. Να σχεδιάσετε μια ευθεία  $\varepsilon$ , να βρείτε ένα σημείο  $K$  που να απέχει 3 cm από την  $\varepsilon$  και να σχεδιάσετε τον κύκλο  $(K, 2\text{cm})$ .

α) Ποια είναι η θέση της ευθείας  $\varepsilon$  ως προς τον κύκλο  $(K, 2\text{cm})$ ;

β) Να βρείτε τα σημεία  $A$  και  $B$  της ευθείας  $\varepsilon$  που απέχουν 4 cm από το  $K$ .

γ) Να βρείτε τα σημεία  $\Gamma$  και  $\Delta$  του κύκλου  $(K, 2\text{cm})$  που απέχουν 4,5cm από την ευθεία  $\varepsilon$ .

δ) Να σχεδιάσετε τις εφαπτόμενες του κύκλου  $(K, 2\text{cm})$  στα σημεία  $\Gamma$  και  $\Delta$  και να ονομάσετε  $M$  το σημείο τομής τους. Να συγκρίνετε με τη βοήθεια ενός διαβήτη τα ευθύγραμμα τμήματα  $M\Gamma$  και  $M\Delta$ .

ΚΑΛΑ ΧΡΙΣΤΟΥΓΕΝΝΑ ΚΑΙ ΚΑΛΗ ΧΡΟΝΙΑ!!!