ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1. Τοποθέτησε το κατάλληλο σύμβολο: <, =, >, στο κενό μεταξύ των ακόλουθων αριθμών:
(α) 45...45 (β) 38...36, (γ) 456...465, (δ) 8.765...8.970, (ε) 90.876...86.945, (στ) 345...5.690

2. Στρογγυλοποίησε τον αριθμό 7.568.349 στις πλησιέστερες:
(α) δεκάδες, (β) εκατοντάδες, (γ) χιλιάδες, (δ) δεκάδες χιλιάδες, (ε) εκατοντάδες χιλιάδες.

3. Βρες τις τιμές των παραστάσεων: **(α)** $(6+5)^2$ και 6^2+5^2, **(β)** $(3+6)^2$ και 3^2+6^2. Τι παρατηρείς;

4. Γράψε πιο σύντομα τα παρακάτω αθροίσματα και γινόμενα:
(α) $\alpha+\alpha+\alpha$, (β) $\alpha\cdot\alpha\cdot\alpha$, **(γ)** $x+x+x+x$ **(δ)** $x\cdot x\cdot x\cdot x$

5. Γράψε τους αριθμούς: **(α)** 34.720, **(β)** 123.654, **(γ)** 890.650 σε αναπτυγμένη μορφή με χρήση των δυνάμεων του 10.

6. Το διπλάσιο ενός πρώτου αριθμού είναι πρώτος αριθμός ή σύνθετος και γιατί;

7. Να βρεις όλους τους διαιρέτες των παρακάτω αριθμών χρησιμοποιώντας τα κριτήρια διαιρετότητας: (α) 28, (β) 82, (γ) 95, (δ) 105, (ε) 124, (στ) 345, (ζ) 1.232 (η) 3.999.

8. Να αναλυθούν οι ακόλουθοι αριθμοί σε γινόμενο πρώτων παραγόντων:
(α) 78, (β) 348, (γ) 1.210, (δ) 2.344

9. Να μετατρέψεις το κλάσμα $\frac{2}{3}$ σε ισοδύναμο κλάσμα με παρονομαστή: α) 6 β) 15

10. Να συμπληρώσεις τα κενά, ώστε να προκύψουν ισοδύναμα κλάσματα.
α) $\frac{2}{3}=\frac{22}{....}$ β) $\frac{....}{5}=\frac{9}{15}$ γ) $\frac{48}{36}=\frac{....}{24}$

11. Ποιο κλάσμα πρέπει να προσθέσουμε στο $\frac{3}{8}$ για να βρούμε άθροισμα $\frac{5}{9}$;

12. Να βρεις τους αντίστροφους των αριθμών: α) $\frac{4}{7}$ β) 72 γ) $\frac{1}{3}$ δ) 1

13. Κάνε τις πράξεις και απλοποίησε τα κλάσματα: α) $\dfrac{\frac{3}{5}+\frac{1}{5}}{\frac{2}{3}+\frac{4}{6}}$ β) $\dfrac{\frac{4}{7}\cdot\frac{2}{4}}{\frac{2}{5}\cdot\frac{3}{11}}$ γ) $\dfrac{\frac{2}{3}:\frac{4}{3}}{\frac{1}{8}:2}$

14. Διατύπωσε με λόγια τις ακόλουθες μαθηματικές εκφράσεις:
(α) $3\cdot x+25$, (β) $\left(\frac{1}{2}\right)\cdot x-7=2$

15. Ποιος αριθμός επαληθεύει κάθε μία από τις παρακάτω εξισώσεις;
(α) $x+4{,}9=15{,}83$ (β) $40{,}4+x=93{,}19$ (γ) $53{,}404-x=4{,}19$ (δ) $38-x=7{,}1$

16. Ποια είναι η τιμή του x για να ισχύει: α) $\frac{3}{x}=\frac{12}{20}$ β) $\frac{5}{7}=\frac{15}{x}$ γ) $\frac{49}{5}=x+\frac{4}{5}$

17. Τοποθέτησε στον άξονα x'Ox τα σημεία με τετμημένες: -9, -5,5, +8, -3, -7,25, +1, +12, +3, +9.

18. Να συμπληρώσεις με το κατάλληλο σύμβολο: <, > ή = τα κενά, ώστε να προκύψουν αληθείς σχέσεις: (α) -3 ... -8, (β) -4 ... 10, (γ) 0 ... -1, (δ) +3 ... 0, (ε) -5 ... -|-5|
(στ) -5 ... -(+5), (ζ) |+7| ...|-7|, (η) -(-8) ... -8, (θ) +3 ... -(+4), (ι) 0 ... -|-4|.

Το x παριστάνει έναν ακέραιο αριθμό. Για ποιες τιμές του x θα ισχύουν οι σχέσεις:
(α) $-13 < x < -8$, (β) $-4 > x > -5$.

19. Τοποθέτησε στα κενά τα κατάλληλα πρόσημα, ώστε να προκύψουν αληθείς ισότητες: α) (.....6) + (-8) = -2, β) (+5) + (.....5) = 0
γ) (+7) + (.....9) = +16 δ) (.....9) + (.....8) = -17

20. Υπολόγισε τις διαφορές:

α) $5-(-7)$ β) $-8-(+8)$ γ) $-2-(15,2)$ δ) $14,55-18,45$ ε) $-\frac{2}{7}-\left(-\frac{2}{7}\right)$

21. Κάνε τις πράξεις:
α) (+5) - (+3) + (+8), β) (-25) + (-4) - (-10), γ) (+12) + (+2) - (-8).

22. Να λύσεις τις εξισώσεις: α) x+(-8)=-18, β) x+12=-14, γ) x+5/4=7/8, δ) x-5/4=2

23. Υπολόγισε την τιμή των παραστάσεων με δύο τρόπους:

α) 11-(12 - 2) + (10 - 5)-(8 + 5), β) $\frac{1}{6}-\left(\frac{3}{4}-\frac{5}{4}\right)-\left(\frac{7}{12}+\frac{5}{6}\right)$

24. Κάνε τις πράξεις: α) $-7(-8+10-5)$ β) $(0,25-0,05)\left(-\frac{1}{4}+\frac{1}{2}-\frac{1}{8}\right)$ γ) $-10-6\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}\right)$

25. Υπολόγισε τα γινόμενα: α) (-1)(-1), β) (-1)(-1)(-1), γ) (-1)(-1)(-1)(-1)

26. Κάνε τις διαιρέσεις: α) (+15,15): (+3), β) (-4,5) : (-1,5), γ) (-81) : (+0,9), δ) 49 : (-7)

27. Κάνε τις πράξεις: α) $\frac{-1}{3}+\frac{2}{-6}-\frac{12}{-15}$ β) $\frac{(-2)(-5)(-1)}{-10}$ γ) $\left(\frac{-7}{3}-\frac{5}{-3}\right):\left(-\frac{3}{2}\right)$

28. Υπολόγισε τις τιμές των παραστάσεων: $A=(-1)^1+(-1)^2+(-1)^3+(-1)^4+(-1)^5$,

$B=32\cdot 5^4-25-4^5+87,5\cdot 4^3$, $\Gamma=-\frac{(-6)^5}{3^5}-\frac{8^4}{(-4)^4}+\frac{10^3}{(-5)^3}$

29. Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων:

α) $A=\frac{3}{4}+\frac{3}{2}\cdot\left(\frac{2}{3}-1\right)$ **β)** $B=1-2\cdot\left(-\frac{3}{5}\right)-(-5)\cdot\left(-\frac{2}{3}\right):\left(-\frac{1}{2}\right)$ **γ)** $\Gamma=-\left(-\frac{1}{2}-\frac{-5}{6}\right):\frac{1}{6}-\frac{4}{3}:\left(-\frac{1}{6}+\frac{-1}{4}+\frac{1}{8}\right)$

30. Να υπολογιστεί η τιμή της παράστασης: $A=2^5\cdot(2^3:2^2-2^4:4^2)-(7^2-6\cdot 8)^{10}\cdot 3^2-4^3:2^4$

31. Να κάνετε τις πράξεις: **α)** $(2^5-3^3)\cdot\left|2(4\cdot 9-6^2)+3\cdot 1^{111}\right|$ **β)** $2\cdot(3\cdot 2^2-2\cdot 5)+3(4^3-6\cdot 3^2)$

32. Αν x = 4, y = 3 και ω = 2 να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων:

α) $(x+3)\cdot y+2\cdot x\cdot y\cdot\omega$ **β)** $(x-y)^2\cdot\omega$ **γ)** $x^2-2\cdot\omega\cdot x+\omega^2$

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

34. Δίνονται οι παραστάσεις $\alpha=\frac{4}{7}:\frac{8}{14}+\left[\frac{5}{6}\cdot\left(1-\frac{1}{5}\right)\right]:\frac{2}{3}$ και $\beta=8\cdot 0,5^3+\left(\frac{4}{5}:\frac{1}{5}-1^{643}\right)$.

α) Να υπολογίσετε τις παραστάσεις α,β.
β) Να λύσετε την εξίσωση $x:\alpha=\beta$

35. **α)** Να υπολογίσετε τις παρακάτω παραστάσεις:

$A=-\frac{2^3}{3^2}:\frac{-4}{3}-\frac{-1}{-6}$ $B=\left(\frac{-3}{4}:\frac{9}{-16}\right)\cdot\frac{-3}{-2}-\left(-\frac{2}{3}+2\right):\left(-\frac{1}{3}\right)-[-(-4)]$

β) Να υπολογίσετε το $\Delta=A\cdot B$

36. Δίνονται οι παρακάτω παραστάσεις: $A=\frac{5}{6}:\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}\right)-\frac{2}{3}\cdot 6+2:\frac{1}{3}$

$B=|-2|+|-3|-|-7+5|+|-4-3|$ $\Gamma=2^4-(-4)^2+2\cdot 3^2-18\cdot(3^2-2^3)^{1821}$

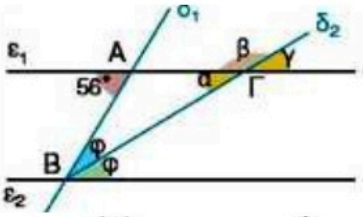
Να υπολογίσετε τις παραστάσεις Α,Β,Γ

37. Να βρείτε δύο παραπληρωματικές γωνίες αν γνωρίζετε ότι η μία είναι διπλάσια της άλλης.

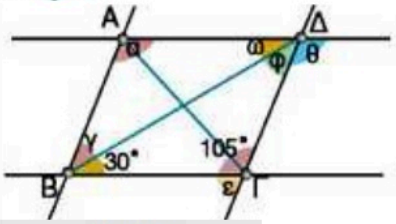
38. Μια γωνία είναι 20° μικρότερη της συμπληρωματικής της. Να βρείτε τη γωνία.

39. Σε ένα ισοσκελές τρίγωνο μια γωνία της βάσης του είναι 50°. Να βρείτε τις υπόλοιπες γωνίες του.

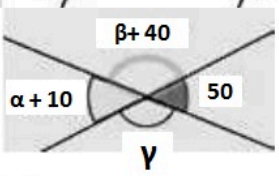
40. Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες ε_1 και ε_2 είναι παράλληλες και η ημιευθεία $B\delta_2$ είναι διχοτόμος της γωνίας Β.
Να υπολογίσεις τις γωνίες α, β και γ του σχήματος.



41. Στο τετράπλευρο ΑΒΓΔ του διπλανού σχήματος είναι: ΑΒ//ΓΔ και ΑΔ//ΒΓ. Να υπολογίσεις όλες τις σημειωμένες γωνίες.



42. Να υπολογίσετε τις γωνίες α,β,γ,δ του διπλανού σχήματος.

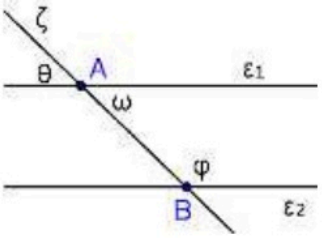


43. Στο διπλανό σχήμα δίνεται ότι οι ευθείες και ε_2 είναι παράλληλες και ότι η ευθεία ζ τις τέμνει. Να απαντήσετε στα παρακάτω ερωτήματα αιτιολογώντας τις απαντήσεις σας.

α) Ισχύει $\omega = \theta$;

β) Αν η γωνία θ είναι ίση με 25°:

i) Να βρείτε τη γωνία ω. **ii)** Να βρείτε τη γωνία φ.

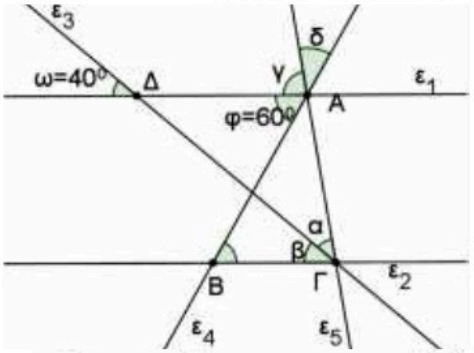


44. Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ είναι παράλληλες και η ευθεία ε_3 είναι διχοτόμος της γωνίας $A\hat{\Gamma}B$.

Έστω ότι $\hat{\Delta} = \hat{\omega} = 40°$ και $\hat{\varphi} = 60°$.

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

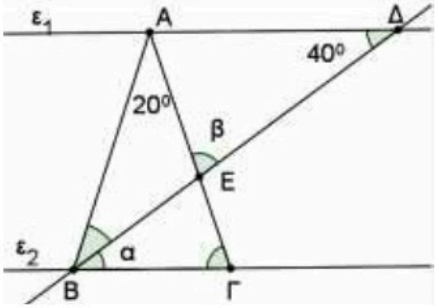
β) Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{B}, \hat{\gamma}, \hat{\delta}$.



45. Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ισοσκελές με βάση τη ΒΓ και οι ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ είναι παράλληλες.

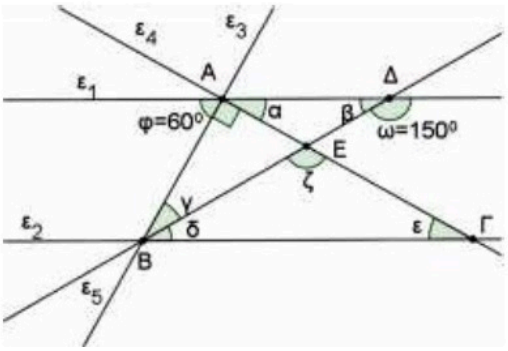
α) Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{B}$ και $\hat{\Gamma}$ του τριγώνου ΑΒΓ.

β) Να υπολογίσετε τη γωνία $\hat{\alpha}$ και να δείξετε ότι η ΒΕ είναι διχοτόμος του τριγώνου ΑΒΓ.



46. Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ είναι παράλληλες, οι ευθείες $\varepsilon_3, \varepsilon_4$ είναι κάθετες, $\hat{\varphi} = 60°$ και $\hat{\omega} = 150°$.

α) Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\alpha}, \hat{\beta}$ και να δείξετε ότι το τρίγωνο ΑΕΔ είναι ισοσκελές.

β) Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\gamma}, \hat{\delta}, \hat{\varepsilon}, \hat{\zeta}$.

γ) Τι είδους τρίγωνο είναι το ΕΒΓ;