

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2013

Μάθημα: **Μαθηματικά**

Βαθμολογία:

Ημερομηνία: 07 / 06 / 2013

Ολογράφως:

Τάξη: **Α΄** Χρόνος: **2** ώρες

Υπογραφή Καθηγητή:

Ονοματεπώνυμο: Τμήμα: Αριθμός:

ΟΔΗΓΙΕΣ: Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
 Να γράφετε μόνο με μπλε ή μαύρο μελάνι (τα σχήματα μπορούν να γίνουν με μολύβι).
 Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού.
 Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 9 (εννέα) σελίδες.

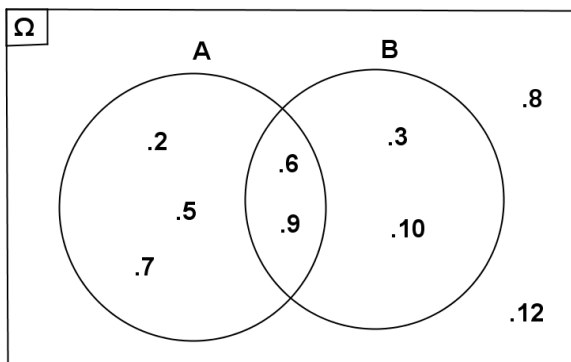
ΜΕΡΟΣ Α΄: Από τις 15 ασκήσεις να λύσετε **μόνο 12**. Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 1 μονάδα.

1. Να κάνετε τις πράξεις:

α) $18 \div 2 + 5 \cdot 3 =$

β) $24 - 6 \div 3 =$

2. Από το διάγραμμα να βρείτε τα σύνολα:



α) $A \cap B =$

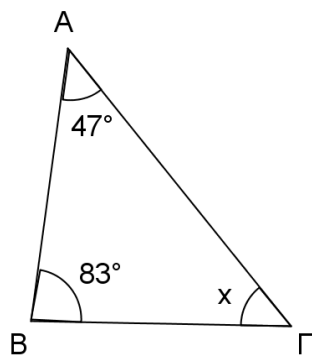
β) $A \cup B =$

3. Να λύσετε την εξίσωση:

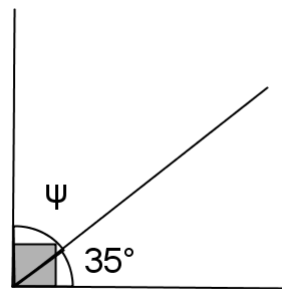
$2(x - 3) + 4x = x + 4$

4. Να βρείτε τα χ και ψ στα πιο κάτω σχήματα. Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

α)



β)



5. Να βάλετε σε κάθε τετραγωνάκι το κατάλληλο ψηφίο ώστε ο αριθμός:

α) $735 \square$ να διαιρείται με το 2.

β) $23\square$ να διαιρείται με το 3.

γ) $5162\square$ να διαιρείται με το 4 και το 9.

δ) $97\square 2\square$ να διαιρείται με το 5, το 3 όχι με το 2.

6. Να υπολογίσετε τις δυνάμεις:

$$\alpha) 5^2 = \quad \beta) 2013^0 = \quad \gamma) (-2)^3 = \quad \delta) \left(-\frac{4}{7}\right)^{-2} =$$

7. Να υπολογίσετε το χ στις αναλογίες:

$$\alpha) \frac{6}{\chi} = \frac{2}{7}$$

$$\beta) \frac{4}{\chi - 2} = \frac{3}{2\chi + 1}$$

8. Να κάνετε τις πράξεις:

α) $(-7) + (-4) =$

β) $(+15) - (+8) =$

γ) $(+5) \cdot (-6) =$

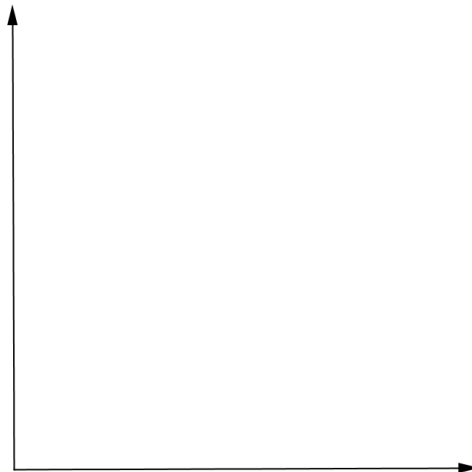
δ) $(-28) \div (-7) =$

9. Οι μαθητές ενός τμήματος ρωτήθηκαν πόσες ώρες διαβάζουν την ημέρα, και έδωσαν τις πιο κάτω απαντήσεις:

1, 2, 2, 3, 4, 1, 4, 3, 3, 1, 1, 1, 3, 4, 3, 1, 2, 2

α) Να συμπληρώσετε τον πίνακα συχνοτήτων και να κατασκευάσετε το ραβδόγραμμα.

Ώρες διαβάσματος	Αριθμός μαθητών
1	
2	
3	
4	

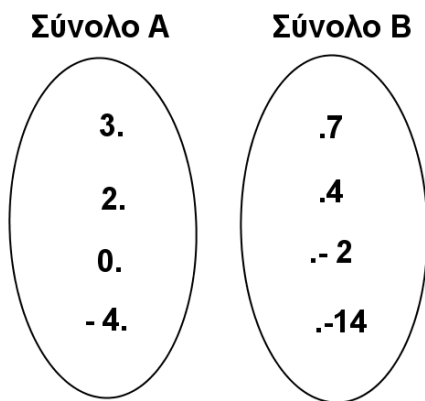


β) Να βρείτε πόσοι μαθητές διαβάζουν i) ακριβώς 1 ώρα

ii) περισσότερες από 2 ώρες.

10. Η Ελένη είναι 4 χρόνια μικρότερη από την Άννα. Αν το άθροισμα των ηλικιών τους είναι 30 χρόνια, να βρείτε τις ηλικίες τους. (Να το λύσετε με εξίσωση)

11. Να βρείτε τον κανόνα αντιστοίχισης της συνάρτησης και να γράψετε τον τύπο της.



Κανόνας:.....

.....

Τύπος:

12. Να υπολογίσετε το x ώστε να ισχύουν οι ισότητες:

α) $3^x \cdot 3^7 = 3^{11}$

β) $(-2)^5 \cdot (-2)^x \div (-2)^4 = 1$

γ) $(5^3 \div 5^x)^2 = 25^4$

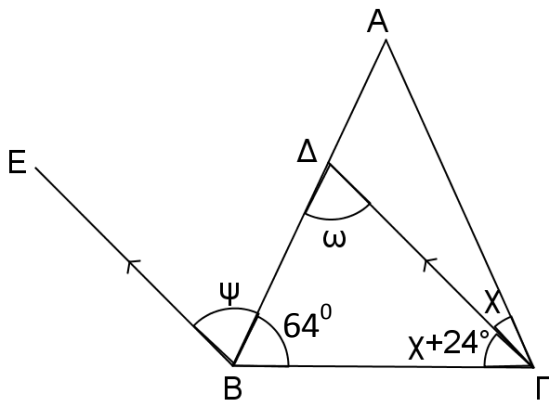
δ) $2^x \cdot 8^2 \cdot \frac{1}{4} = 2^3 \div 2^{-4}$

13. Αν $4x - \psi = -8$, να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

$$7(x + 2\psi) - 3(3\psi - 5) + 13x - 10\psi - 19 =$$

14. Ένας έμπορος αγόρασε εμπορεύματα αξίας €20000. Αφού πλήρωσε € 2400 τελωνειακό φόρο τα πούλησε με κέρδος 8%. Πόσα κέρδισε και πόσα εισέπραξε ο έμπορος;

15. Στο πιο κάτω σχήμα $AB=AG$, $\Gamma\Delta \parallel BE$ και $\hat{B} = 64^\circ$. Να υπολογίσετε τις γωνίες χ , ψ και ω .
Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.



ΜΕΡΟΣ Β΄: Από τις 6 ασκήσεις να λύσετε μόνο 4. Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 2 μονάδες.

1. Να λύσετε την εξίσωση:

$$\frac{2(x+4)}{3} - \frac{3x-4}{15} = 1 + \frac{x-5}{5}$$

2. Οι καμπάνες των εκκλησιών τριών γειτονικών χωριών κτυπούν κάθε 10, 8 και 12 ώρες αντίστοιχα. Αν σήμερα κτύπησαν ταυτόχρονα, να βρείτε:

α) Μετά από πόσες ώρες θα ξανακτυπήσουν και οι τρεις καμπάνες ταυτόχρονα και πόσες φορές θα κτυπήσει η κάθε καμπάνα; (μονάδες: 1,6)

β) Μέσα σε 30 μέρες πόσες φορές θα κτυπήσουν ταυτόχρονα και οι τρεις καμπάνες; (μονάδα: 0,4)

3. Να γράψετε σε μορφή μιας δύναμης την παράσταση:

$$\alpha) 2^{-6} \cdot \left(\frac{1}{16}\right)^{-3} + 8^2 + 2^{10} \div 2^4 - (2^2)^4 \cdot 2^{-2} =$$

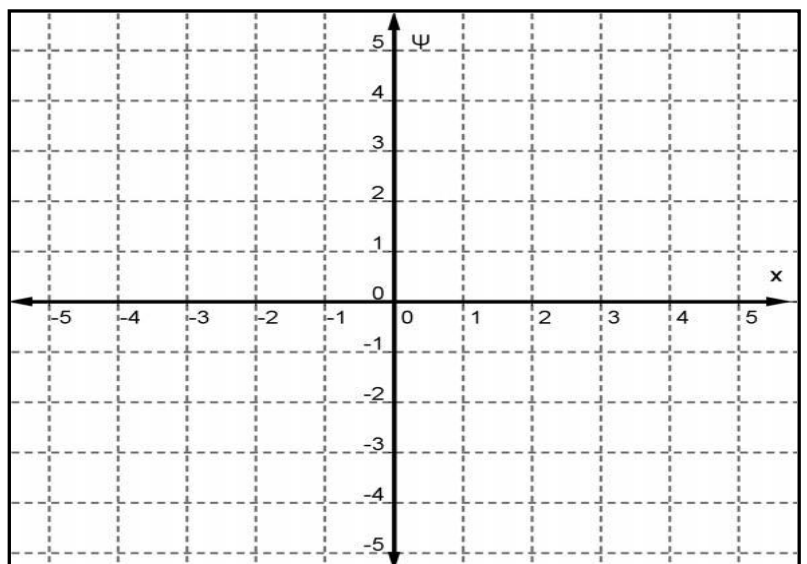
β) Αν $x = -\frac{1}{2}$ και $\psi = -3$ να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης:

$$\frac{9\psi^{-2} + 4\psi^3 x}{5x^0 - \frac{1}{3}\psi^2 x^{-1}} =$$

4. Μια επιχείρηση έχει τρεις συνεταίρους που έβαλαν στην επιχείρηση κεφάλαια € 3000, € 4000 και € 5000. Η επιχείρηση άφησε κέρδος € 50000. Από τα χρήματα αυτά το 4% χρησιμοποιήθηκε για την πληρωμή φόρων. Τα υπόλοιπα τα μοιράστηκαν ανάλογα με τα κεφάλαια που έβαλαν στην επιχείρηση. Πόσα πήρε ο κάθε ένας;

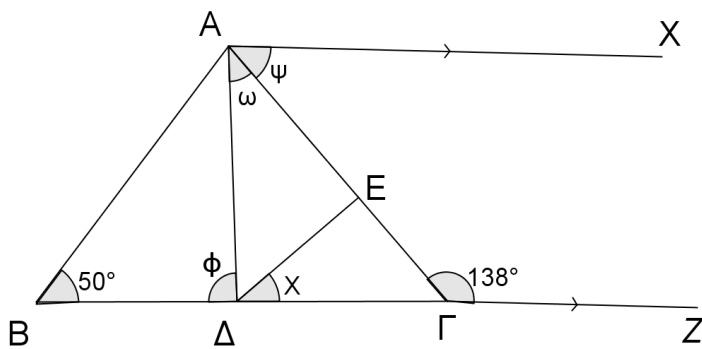
5. Να συμπληρώσετε τον πίνακα τιμών της συνάρτησης με τύπο $\psi = 3\chi + 1$ και να κάνετε τη γραφική παράσταση της συνάρτησης .

Τιμή εισόδου χ	Τιμή εξόδου ψ	Διατεταγμένα ζεύγη (χ, ψ)
-2		
-1		
0		
1		



6. Στο πιο κάτω σχήμα $AX \parallel BZ$, $DE \perp AG$ και AD διχοτόμος της $\widehat{BAG}$.

Να υπολογίσετε τις γωνίες χ , ψ , ω , ϕ και να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.



Ο Διευθυντής

.....

Νίκος Καραγιώργης