

Γ Ρ Α Π Τ Ε Σ Π Ρ Ο Α Γ Ω Γ Ι Κ Ε Σ Ε Ξ Ε Τ Α Σ Ε Ι Σ

ΘΕΜΑ : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 04/06/2014

ΤΑΞΗ: Α΄

ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες (7:45 – 9:45)

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΤΜΗΜΑ:..... ΑΡ:.....

ΒΑΘΜΟΣ:.....

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΚΑΘΗΓΗΤΗ:

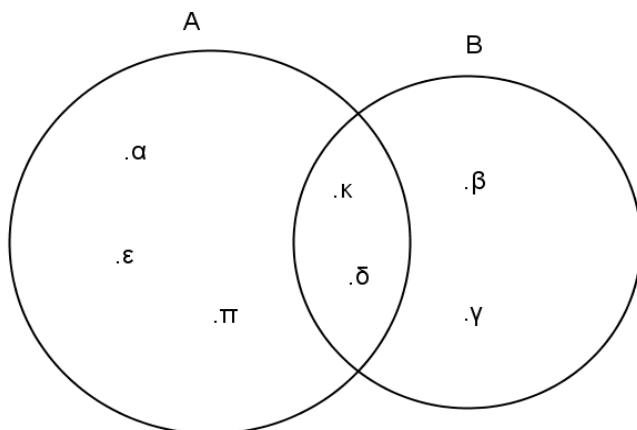
ΟΔΗΓΙΕΣ:

- + Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
- + Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού.
- + Να γράφετε μόνο με μπλε ή μαύρο μελάνι. (τα σχήματα με μολύβι)
- + Το γραπτό αποτελείται από Μέρος Α΄ και Μέρος Β΄ και συνολικά από 10 σελίδες.

ΜΕΡΟΣ Α΄:

- ✓ Από τα 15 θέματα να λύσετε μόνο τα 12 πάνω στο φυλλάδιο.
- ✓ Κάθε θέμα βαθμολογείται με πέντε μονάδες(5/100).

Θέμα 1: Δίνεται το πιο κάτω διάγραμμα.



Να βρείτε :

α) $B =$

β) $A \cap B =$

γ) $A \cup B =$

δ) $n(A) =$

ε) $n(A \cup B) =$

Θέμα 2: Να λύσετε τις εξισώσεις :

α) $x + 3 = 11$

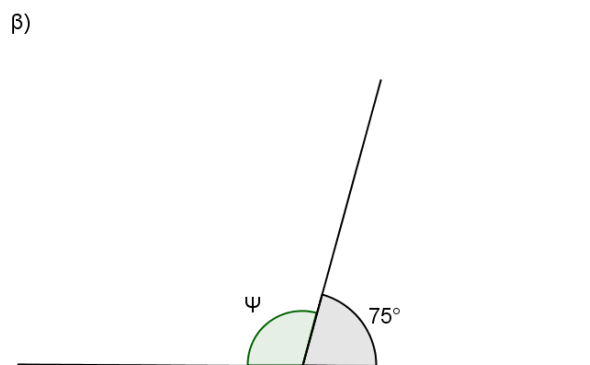
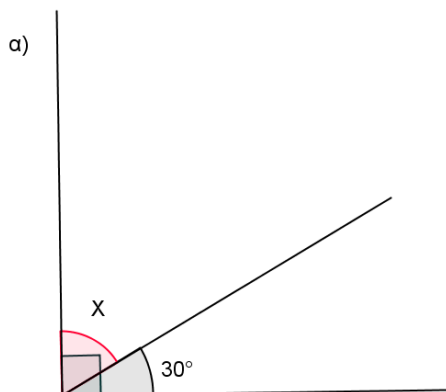
β) $5 \cdot x = 20$

γ) $x - 7 = 8$

δ) $x : 7 = 2$

Θέμα 3: Να υπολογίσετε την τιμή των x και ψ στα πιο κάτω σχήματα:

(να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας) .



Θέμα 4: Να βάλετε σε κάθε τετραγωνάκι το κατάλληλο ψηφίο, ώστε ο αριθμός:

α) 217 να διαιρείται ακριβώς με το 3.

β) 76 να διαιρείται ακριβώς με το 5 και το 2 .

γ) 172 να διαιρείται ακριβώς με το 4 .

δ) 26 3 να διαιρείται ακριβώς με το 2 και το 9 και όχι με το 10.

Θέμα 5: Να κάνετε τις πράξεις:

α) $(2^3 - 3) : (-5) + (3 - 5)^2 =$

β) $(2 + 1)^2 + 23^0 \cdot 5^1 =$

Θέμα 6: Να κάνετε τις πράξεις :

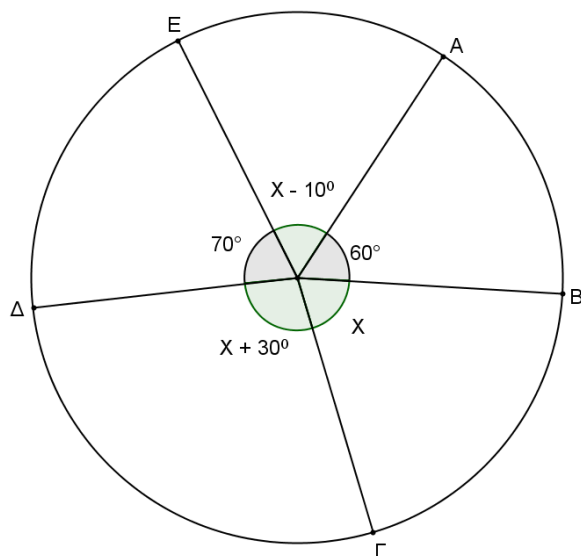
α) $-22 + 4 =$

β) $(-7) \cdot (-3) =$

γ) $(-5) - (+17) =$

δ) $(-27) : (+9) =$

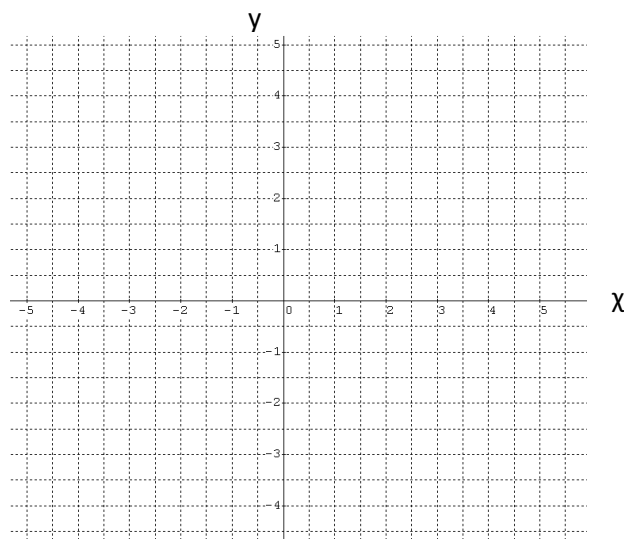
Θέμα 7: Από το πιο κάτω σχήμα να υπολογίσετε το χ και να βρείτε τα ίσα τόξα.



Θέμα 8: α) Να συμπληρώσετε τον πίνακα τιμών της συνάρτησης με τύπο $\psi = \chi - 2$.

Τιμή Εισόδου χ	Τιμή Εξόδου y	Διατεταγμένα ζεύγη (χ, y)
-1		
0		
1		

β) Να τοποθετήσετε τα σημεία που αντιστοιχούν στα διατεταγμένα ζεύγη (χ, y) σε ορθοκανονικό σύστημα αξόνων και να ενώσετε τα σημεία που βρήκατε.



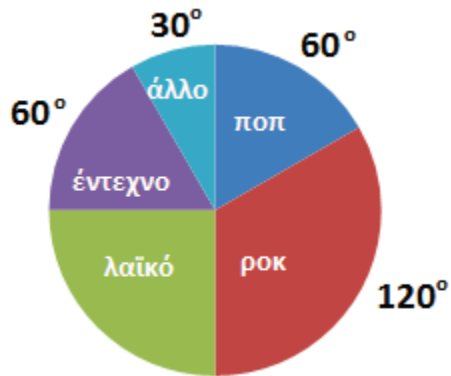
Θέμα 9: Να βρείτε το χ στις πιο κάτω αναλογίες:

α) $\frac{\chi}{5} = \frac{4}{20}$

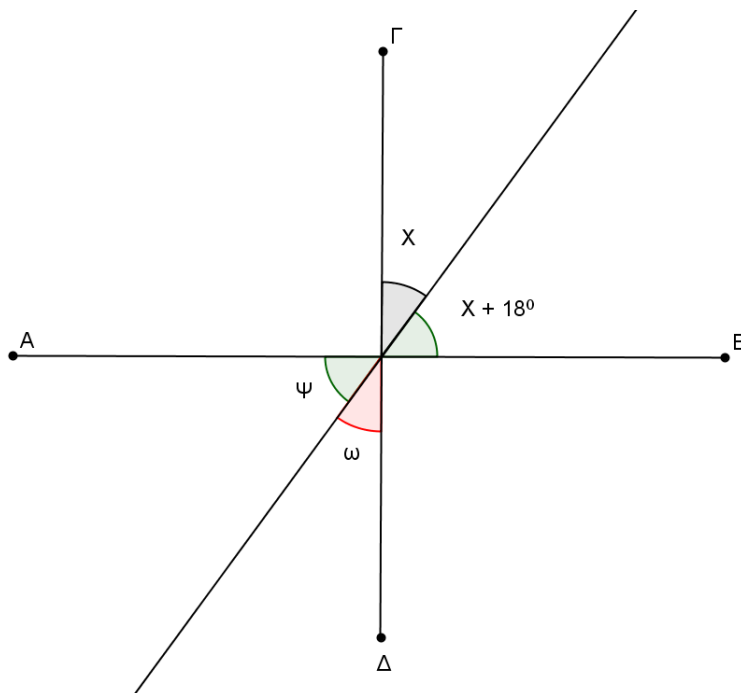
β) $\frac{\chi}{\chi-3} = \frac{2}{3}$

Θέμα 10: Ο Μουσικός Όμιλος του σχολείου έκανε μια έρευνα για το αγαπημένο είδος μουσικής των μαθητών. Αφού κατέγραψαν την προτίμηση του καθενός από τους 600 μαθητές, παρουσίασαν το πιο κάτω κυκλικό διάγραμμα με τις προτιμήσεις τους. Να κατασκευάσετε τον αντίστοιχο πίνακα συχνοτήτων.

Πίνακας Συχνοτήτων



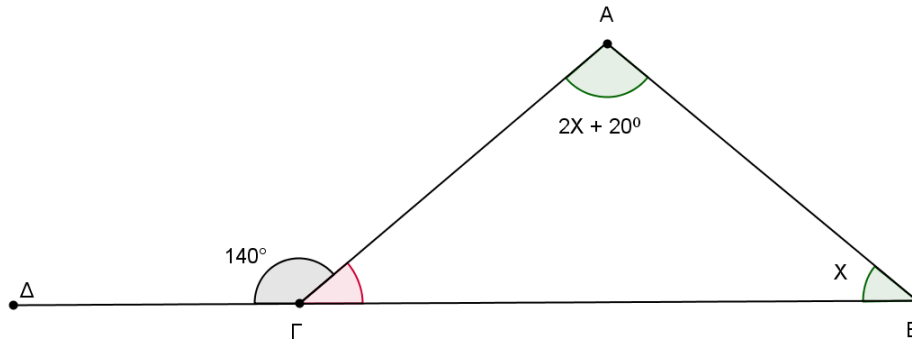
Θέμα 11: Στο πιο κάτω σχήμα είναι $\Gamma\Delta \perp AB$. Να υπολογίσετε τα χ , ψ και ω .
(Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας)



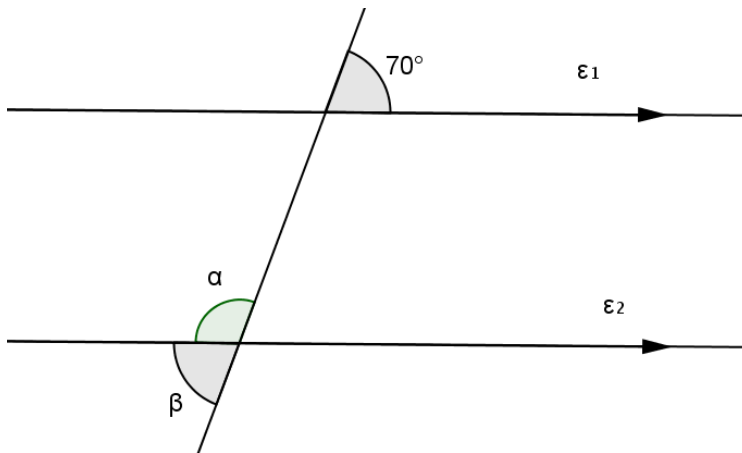
Θέμα 12: Να υπολογίσετε τις δυνάμεις:

α) $10^3 =$ β) $(-1)^{10} =$ γ) $(-3)^3 =$ δ) $(-\frac{5}{6})^0 =$ ε) $-5^2 =$

Θέμα 13: Από το πιο κάτω σχήμα να βρείτε τις γωνίες του τριγώνου ΑΒΓ και το είδος του ως προς τις πλευρές του.



Θέμα 14: Στο πιο κάτω σχήμα είναι $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$. Να υπολογίσετε τα α και β .
(Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας)



Θέμα 15: Να σημειώσετε **ορθό** ή **λάθος** δίπλα από κάθε πρόταση:

ΠΡΟΤΑΣΗ	ΟΡΘΟ /ΛΑΘΟΣ
(α) Ένα τρίγωνο μπορεί να έχει δυο αμβλείες γωνίες.	
(β) Δύο παράλληλες ευθείες δεν έχουν κοινό σημείο.	
(γ) Η ακτίνα του κύκλου είναι διπλάσια από τη διάμετρό του.	
(δ) Το σκαληνό τρίγωνο έχει τρεις γωνίες ίσες με 60^0 .	

ΜΕΡΟΣ Β΄:

- Από τα 6 θέματα να λύσετε μόνο τα 4 .
- Κάθε θέμα βαθμολογείται με δέκα μονάδες(10/100).

Θέμα 1: α) Τρία άτομα έχουν μαζί € 193 .Ο Β έχει διπλάσια χρήματα από τον Α και ο Γ έχει € 7 λιγότερα από τον Β. Να βρείτε πόσα χρήματα έχει ο καθένας.
(να λυθεί με εξίσωση).

β) Να λύσετε την εξίσωση: $\frac{2x+1}{3} - \frac{3x-2}{6} = 1 + \frac{x-1}{2}$

Θέμα 2 : Μερικοί μαθητές ενός Γυμνασίου ρωτήθηκαν πόσες φορές πήγαν σινεμά τον τελευταίο μήνα. Οι απαντήσεις τους φαίνονται στον πιο κάτω πίνακα Συχνοτήτων.

Επισκέψεις στο σινεμά	Αριθμός Μαθητών
0	3
1	7
2	8
3	5
4	2

Να υπολογίσετε :

- α) Πόσοι μαθητές ρωτήθηκαν;..... (μ.1/100)
- β) Πόσοι μαθητές πήγαν 3 φορές στο σινεμά τον τελευταίο μήνα;..... (μ.1/100)
- γ) Πόσοι μαθητές πήγαν τουλάχιστον 2 φορές στο σινεμά τον τελευταίο μήνα;..... (μ.1/100)
- δ) Πόσοι μαθητές πήγαν το πολύ 2 φορές στο σινεμά τον τελευταίο μήνα;..... (μ.1/100)
- ε) Το ποσοστό των μαθητών που δεν πήγαν ούτε μια φορά στο σινεμά τον τελευταίο μήνα;..... (μ.1/100)
- στ) Αν επιλέξουμε τυχαία ένα μαθητή από τους πιο πάνω, ποια η πιθανότητα ο μαθητής αυτός να έχει πάει 1 φορά στο σινεμά;..... (μ.1/100)
- ζ) Αν επιλέξουμε τυχαία ένα μαθητή από τους πιο πάνω, ποια η πιθανότητα ο μαθητής αυτός να μην έχει πάει 4 φορές στο σινεμά;..... (μ.1/100)
- η) Να παραστήσετε τα δεδομένα του πίνακα με ραβδόγραμμα. (μ.3/100)

Θέμα 3: α) Ένας έμπορος παιχνιδιών έχει 60 βαρκούλες , 140 πειρατές και 80 σπαθιά. Πόσα το πολύ όμοια δέματα μπορεί να φτιάξει;

β) Να βρείτε την αριθμητική τιμή της παράστασης αν $x = -2$ και $\psi = 1$.

$$\frac{x^2 - 2x\psi - 3\psi^3}{x + \psi} =$$

Θέμα 4: Να κάνετε τις πράξεις :

α) $-(-3) - |-5 + 4| =$

β) $\left(-2\frac{2}{5}\right) \div \left(\frac{3}{10}\right) =$

γ) $(-2) \cdot (-3) - (-12) \div (-1) =$

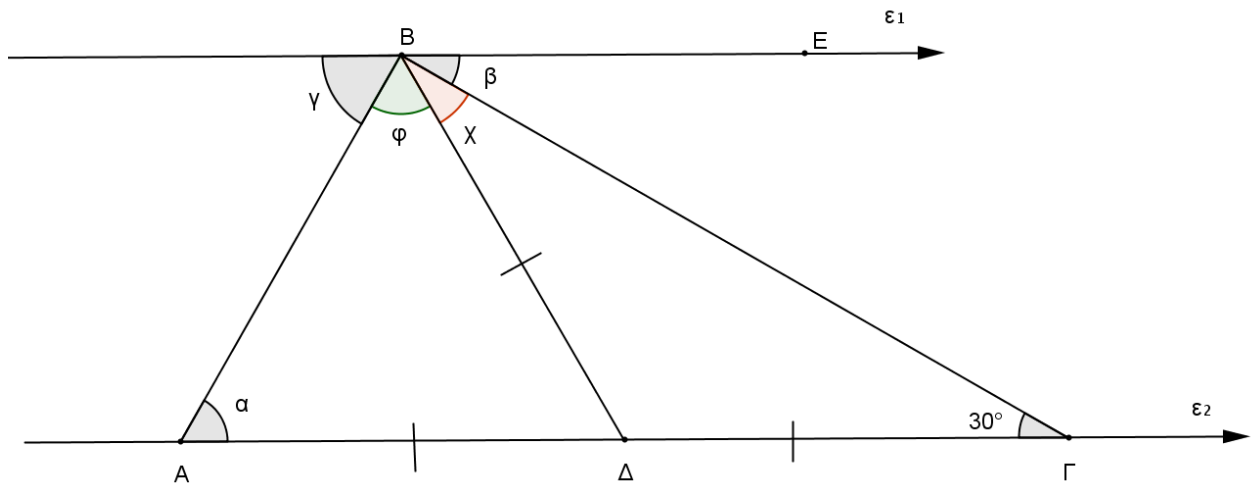
δ) $\frac{-2 - (-6) \cdot (+1)}{(-2 + 4) \div (-1)} =$

ε) $\frac{(-6) \cdot \left(-\frac{5}{12}\right)}{-5 + \frac{9}{2}} =$

Θέμα 5: Στο πιο κάτω σχήμα $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$, η γωνία $\widehat{B\Gamma\Delta} = 30^\circ$ και $B\Delta = A\Delta = \Delta\Gamma$.

α) Να υπολογίσετε τις γωνίες χ , β , α , φ , και γ .

(να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας) .



β) Με βάση τα δεδομένα του πιο πάνω σχήματος, να βρείτε:

- i) Το είδος του τριγώνου $AB\Gamma$ ως προς τις γωνίες του _____.
- ii) Το είδος του τριγώνου $AB\Delta$ ως προς τις πλευρές του _____.
- iii) Τι είναι η $B\Delta$ για το τρίγωνο $AB\Gamma$ _____.
- iv) Τι είναι η $B\Gamma$ για το τρίγωνο $AB\Gamma$ _____.
- v) Τι είναι η $B\Gamma$ για τη γωνία $\widehat{E\hat{B}\Delta}$ _____.

Θέμα 6: Τρία αδέλφια κληρονόμησαν **€10000**. Αφού πλήρωσαν φόρο κληρονομιάς **10%**, μοίρασαν τα υπόλοιπα χρήματα ανάλογα με τις ηλικίες τους που ήταν **25, 30** και **35** χρονών. Να βρείτε:

α) Πόσο φόρο πλήρωσαν;

β) Πόσα χρήματα θα πάρει ο καθένας;

Ο Διευθυντής

Ιωάννης Λοΐζου

Θέμα 6: Τρία αδέλφια κληρονόμησαν **€10000**. Αφού πλήρωσαν φόρο κληρονομιάς **10%**, μοίρασαν τα υπόλοιπα χρήματα ανάλογα με τις ηλικίες τους που ήταν **25, 30 και 35** χρονών. Να βρείτε:

α) Πόσο φόρο πλήρωσαν;

β) Πόσα χρήματα θα πάρει ο καθένας;

Οι εισηγητές:

Ελευθεριάδου Ε.

Μερκή Ζ.

Ο Διευθυντής

Ιωάννης Λοΐζου