

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2019

Τάξη: Α΄

Μάθημα: Μαθηματικά

Βαθμός:

Ολογράφως :

Χρόνος: 2 ώρες

Ημερομηνία: 3 / 6 / 2019

Υπογραφή:

Όνομα μαθητή/τριας: Τμήμα: Αρ.:

- ΟΔΗΓΙΕΣ:**
1. Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
 2. Να γράφετε με στυλό μπλε ή μαύρο. (Τα σχήματα επιτρέπεται με μολύβι)
 3. Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υλικού.
 4. Όλες οι ασκήσεις να απαντηθούν στο φυλλάδιο.
 5. Στη λύση των ασκήσεων πρέπει να φαίνεται όλη η αναγκαία εργασία.

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από (10) σελίδες.

Μέρος Α΄: Να λύσετε και τις 10 ασκήσεις του Μέρους Α΄.
Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 5 μονάδες.

1. Να κάνετε τις πράξεις:

[μ.2.5+μ.2.5]

α) $(-5) + (+5) =$

β) $(-3) \cdot (-4) =$

2. Να μετατρέψετε τον αριθμό $10101_{(2)}$ του δυαδικού συστήματος αρίθμησης, στο δεκαδικό σύστημα αρίθμησης.

[μ. 5]

3. Να υπολογίσετε τις δυνάμεις:

[μ.1+μ.1+μ.1+μ.1+μ.1]

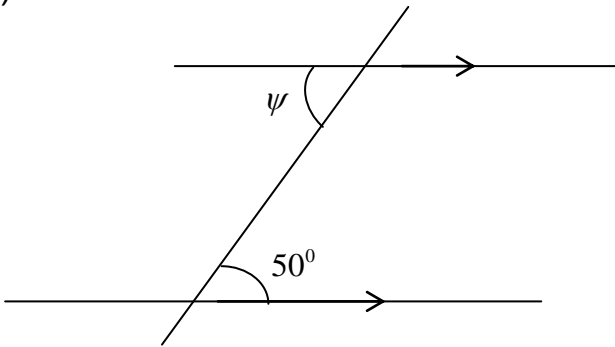
α) $2^3 = \underline{\hspace{2cm}}$ β) $(-3)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$ γ) $1^{2019} = \underline{\hspace{2cm}}$ δ) $5^0 = \underline{\hspace{2cm}}$ ε) $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

4. Να υπολογίσετε τις γωνίες χ και ψ .

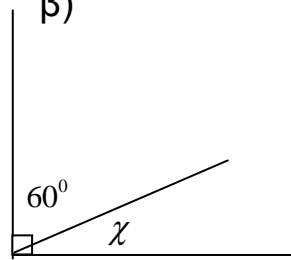
(Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας)

[μ.2.5+μ.2.5]

α)



β)



5. Ρίχνουμε ένα ζάρι μια φορά. Να βρείτε :

α) Το δειγματικό χώρο Ω .

[μ. 1]

β) Την πιθανότητα των πιο κάτω ενδεχομένων:

i) A: να είναι η ένδειξη μικρότερη του 5.

[μ. 2]

ii) B: να είναι πρώτος αριθμός.

[μ. 2]

6. Να συμπληρώσετε τα κενά τετράγωνα με τα κατάλληλα ψηφία, ώστε ο αριθμός:

α) $25 \square$ να διαιρείται ακριβώς με το 5. [μ.0.5]

β) $231 \square$ να διαιρείται ακριβώς με το 3. [μ.0.5]

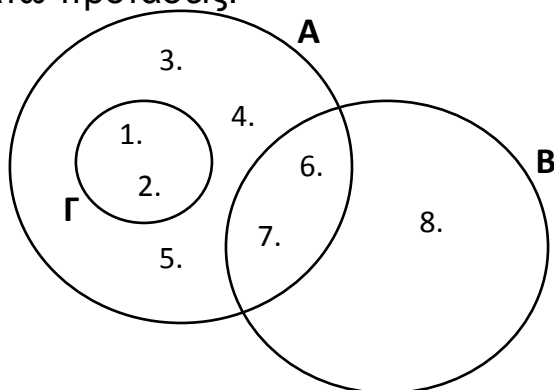
γ) $2 \square 1 \square$ να διαιρείται ακριβώς με το 4 και το 9. [μ.2]

δ) $42 \square 6 \square$ να διαιρείται ακριβώς με το 3 και το 5 αλλά όχι με το 2. [μ.2]

7. Να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης: [μ. 5]

$$\frac{-2(-5)+7}{(-15):(+3)+(-3)\cdot(+4)} =$$

8. Με βάση το πιο κάτω βέννιο διάγραμμα, να χαρακτηρίσετε με **ΣΩΣΤΟ** ή **ΛΑΘΟΣ** τις πιο κάτω προτάσεις: [μ.1+μ.1+μ.1+μ.1+μ.1]



1) $A \cap \Gamma = \Gamma$	ΣΩΣΤΟ/ ΛΑΘΟΣ
2) $v(B) = 1$	ΣΩΣΤΟ/ ΛΑΘΟΣ
3) $8 \notin A$	ΣΩΣΤΟ/ ΛΑΘΟΣ
4) $A \cup B = \{6,7\}$	ΣΩΣΤΟ/ ΛΑΘΟΣ
5) $\Gamma \subseteq A$	ΣΩΣΤΟ/ ΛΑΘΟΣ

9. Δίνεται η αλγεβρική παράσταση $A = 3(2\psi - \chi) - (\chi + 3\psi - 1) + \chi - 7$

α) Να γράψετε την παράσταση A σε πιο απλή μορφή.

[μ. 3]

β) Αν $\psi - \chi = 3$ να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης A .

[μ. 2]

10. Τρία αδέρφια κληρονόμησαν από τον πατέρα τους 6000 ευρώ.

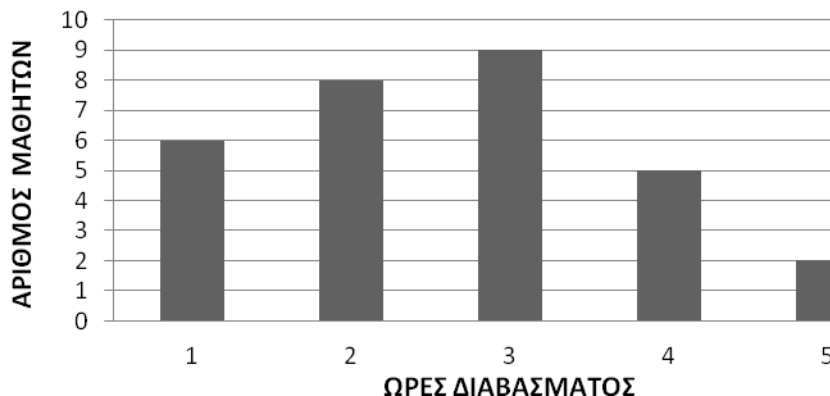
Αφού πλήρωσαν τα 20% της κληρονομιάς για παλιά χρέη του πατέρα τους, μοίρασαν τα υπόλοιπα ανάλογα προς τους αριθμούς 2,3,7.

Να βρείτε πόσα ευρώ πήρε ο καθένας.

[μ. 5]

**ΜΕΡΟΣ Β´: Να λύσετε και τις 5 ασκήσεις του Μέρους Β´.
Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.**

1. Ρωτήσαμε μερικούς μαθητές ενός Γυμνασίου πόσες ώρες την ημέρα διαβάζουν για τα μαθήματα της επόμενης μέρας. Οι απαντήσεις τους φαίνονται στο πιο κάτω ραβδόγραμμα.



α) Να συμπληρώσετε τον πίνακα συχνοτήτων.

[μ.2.5]

ΩΡΕΣ ΔΙΑΒΑΣΜΑΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΑΘΗΤΩΝ
	ΣΥΝΟΛΟ =

β) Πόσοι μαθητές ρωτήθηκαν;..... [μ.0.5]

γ) Πόσοι μαθητές διαβάζουν 2 ώρες την ημέρα;..... [μ.0.5]

δ) Πόσοι μαθητές διαβάζουν τουλάχιστον 3 ώρες την ημέρα;..... [μ. 2]

ε) Πόσοι μαθητές διαβάζουν το πολύ 4 ώρες την ημέρα; [μ.2]

στ) Ποιο είναι το ποσοστό των μαθητών που διαβάζουν 3 ώρες την ημέρα; [μ.2.5]

2. Τρία πλοία Α, Β, Γ κάνουν διαδρομές από το λιμάνι της Λεμεσού. Το Α κάθε 24 μέρες, το Β κάθε 30 μέρες και το Γ κάθε 36 μέρες.

Αν ξεκινήσουν και τα τρία την ίδια μέρα, να βρείτε:

α) Σε πόσες μέρες θα ξανασυναντηθούν για πρώτη φορά στο λιμάνι της Λεμεσού.

[μ.7]

β) Πόσες διαδρομές θα έχει κάνει το κάθε πλοίο μέχρι να ξανασυναντηθούν για πρώτη φορά στο λιμάνι της Λεμεσού.

[μ.3]

3.α) Να λύσετε την εξίσωση:

[μ. 5]

$$\frac{\chi-6}{2} + \frac{2\chi+1}{6} = \frac{2\chi-3}{3}$$

β) Αν $\chi=11$, ψ ο αντίθετος του χ και ω ο αντίστροφος του χ

i) Να βρείτε τους αριθμούς: $\psi = \dots\dots$ και $\omega = \dots\dots$

[μ. 1]

ii) Αντικαθιστώντας τις πιο πάνω τιμές των χ , ψ και ω , να συμπληρώσετε με το κατάλληλο σύμβολο $<$, $=$, $>$ έτσι ώστε οι σχέσεις να είναι αληθείς.

[μ. 1 + μ. 1 + μ. 1 + μ. 1]

$$\chi \div \psi \dots 0 \quad \frac{1}{\chi} \dots -\chi \quad |-\chi| \dots \chi \quad \omega \cdot (-\chi) \dots -1^0$$

4. Στο πιο κάτω σχήμα δίνεται κύκλος (**K, 10cm**).
 A, B, Γ, Δ, E, Z είναι σημεία στην περιφέρεια του κύκλου.

α) Να ονομάσετε τα πιο κάτω στοιχεία του κύκλου. [μ.2.5]

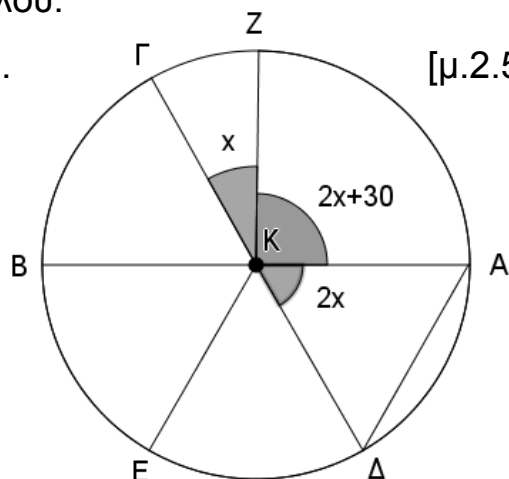
KA :

ΑΔ :

ΑΚΔ :

ΕΔ :

ΓΔ :



β) Αν $\widehat{ΓΚΖ} = x^\circ$, $\widehat{ΖΚΑ} = (2x + 30)^\circ$, $\widehat{ΑΚΔ} = (2x)^\circ$ και **ΚΔ** διχοτόμος της γωνίας **ΑΚΕ** .

(Όλα τα πιο κάτω ερωτήματα να απαντηθούν χωρίς τη χρήση των γεωμετρικών οργάνων και να δικαιολογήσετε πλήρως τις απαντήσεις σας)

Να υπολογίσετε:

i) Το **x**. [μ.2]

ii) Τις γωνίες **ΑΚΔ** και **ΔΚΕ**. [μ.1]

iii) Το μέτρο του τόξου **ΕΔ**. [μ.1]

iv) Το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος **ΑΔ**. [μ.1]

γ) Να βρείτε το είδος του τριγώνου **AKΔ** ως προς τις πλευρές του.

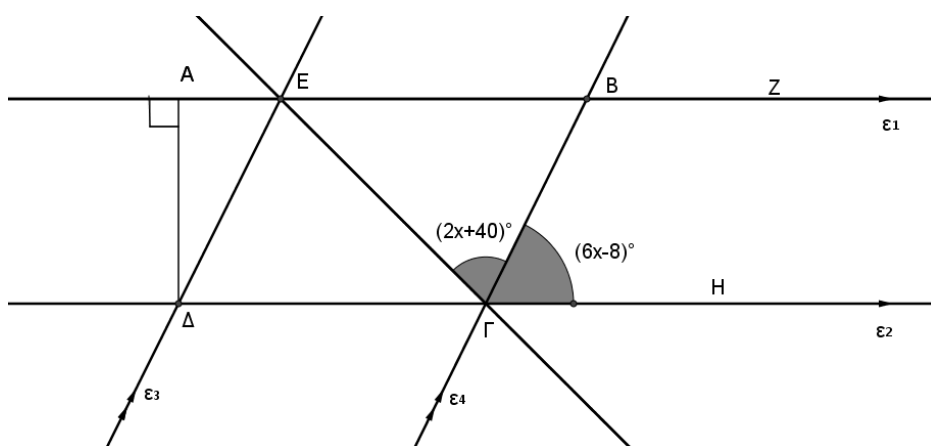
[μ.1]

δ) Να **χρησιμοποιήσετε** το γνώμονα στο πιο πάνω σχήμα για να **φέρετε** την εφαπτομένη ϵ_1 του κύκλου στο σημείο Z και να **αποδείξετε** ότι **AB// ϵ_1** .

[μ.1.5]

5. Στο πιο κάτω σχήμα είναι $\epsilon_1 // \epsilon_2$, $\epsilon_3 // \epsilon_4$, ΓB διχοτόμος της γωνίας ΕΓΗ,

$\Delta A \perp \epsilon_1$, $\widehat{E\Gamma B} = (2x + 40)^\circ$, $\widehat{B\Gamma H} = (6x - 8)^\circ$.



α) Να υπολογίσετε τις γωνίες: $\widehat{E\Gamma B}$, $\widehat{B\Gamma H}$, $\widehat{E\Gamma G}$, $\widehat{B\Gamma E}$, $\widehat{E\Delta\Gamma}$, $\widehat{A\Delta E}$.
(Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας)

[μ. 9]

β) Να βρείτε το είδος του τριγώνου **ΒΕΓ** .

i) Ως προς τις γωνίες του.....

[μ.0.5]

ii) Ως προς τις πλευρές του.....

[μ.0.5]

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Δρ ΚΩΣΤΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ