



1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,

Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

Μάθημα:.....

Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

1) Τι είναι **σύνολο**;

.....  
.....  
.....  
.....

2) Ποιο σύνολο ονομάζεται **κενό** και **πώς συμβολίζεται**;

.....  
.....  
.....  
.....

3) Να **υπογραμμίσετε** τη σωστή απάντηση:

Το σύνολο  $A = \{\text{όλοι οι φυσικοί αριθμοί που είναι μικρότεροι του } 21\}$  είναι γραμμένο με:

- **A: Αναγραφή**                      **B: Περιγραφή**

4) Έστω σύνολο  $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10\}$  και τα υποσύνολά του:

$$A = \{1, 2, 3, 4\}, B = \{7, 8, 9, 10\}, \Delta = \{3, 4, 5, 7, 8\}$$

Να υπολογίσετε τα εξής σύνολα:

α)  $A \cup B = \dots\dots\dots$

β)  $A \cup \Delta = \dots\dots\dots$

γ)  $A \cap B = \dots\dots\dots$

δ)  $A \cap \Delta = \dots\dots\dots$

ε)  $B' = \dots\dots\dots$

**Βαθμός**





1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,

Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

Μάθημα:.....

Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

1) Να απλοποιήσετε το παρακάτω σύστημα:

$$\begin{cases} \frac{x+2}{3} - \frac{y+2}{2} = \frac{1}{6} \\ \frac{1-2x}{4} + \frac{1+2y}{2} = \frac{1}{2} \end{cases}$$

2) Να επιλύσετε με τη μέθοδο της ορίζουσας, το σύστημα που απλοποιήσατε στο (1) ερώτημα.

**Βαθμός**



1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,

Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

Μάθημα:.....

Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

### ΘΕΜΑ 1ο

Να χαρακτηρίσετε με Σ (Σωστό) και με Λ (Λάθος) τις επόμενες προτάσεις:

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1) Οι διαγώνιοι του <u>Ρόμβου</u> δεν είναι ίσες   | Σ | Λ |
| 2) Όλες οι γωνίες του <u>Ρόμβου</u> είναι ίσες     | Σ | Λ |
| 3) Ένα τετράπλευρο είναι παραλληλόγραμμο αν:       |   |   |
| a) Δύο απέναντι γωνίες είναι ίσες                  | Σ | Λ |
| b) Οι διαδοχικές γωνίες του είναι παραπληρωματικές | Σ | Λ |
| c) Δύο απέναντι πλευρές του είναι ίσες             | Σ | Λ |

### ΘΕΜΑ 2ο

Να αναφέρετε δύο ομοιότητες και δύο διαφορές μεταξύ του ζεύγους: Ορθογώνιο - Ρόμβος

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Βαθμός





1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,

Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

Μάθημα:.....

Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

**Διαγώνισμα Α Τετραμήνου - Γεωμετρία Γ ΕΠΑ.Λ.**

**Θέμα 1ο: Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν με Σ αν είναι σωστές και με Λ αν είναι λανθασμένες**

- 1) Δύο πολυγωνικά χωρία είναι ίσα, όταν τα αντίστοιχα πολύγωνα είναι ίσα.    Σ    λ
- 2) Ίσα πολυγωνικά χωρία δεν έχουν ίσα εμβαδά.                                    σ    Λ
- 3) Το εμβαδόν ενός τετραγώνου πλευράς 1 είναι 1.                                    Σ    λ
- 4) Δύο σχήματα που έχουν το ίδιο εμβαδόν λέγονται ισοδύναμα.                    Σ    λ
- 5) Το εμβαδόν E ενός τετραγώνου πλευράς a είναι ίσο με 2a.                            σ    Λ

**Θέμα 2ο: Αν ένα τετράγωνο έχει περίμετρο ίση με 16. Πόσο είναι το εμβαδόν του;**

.....  
.....  
.....  
.....

**Θέμα 3ο: Αν ένα τετράγωνο έχει εμβαδόν ίσο με 25. Πόση είναι η περιμέτρος του;**

.....  
.....  
.....  
.....

**Θέμα 4ο: Να εξετάσετε αν υπάρχει τετράγωνο που να έχει περίμετρο ίση με το εμβαδόν του.**

.....  
.....  
.....  
.....

**Βαθμός**



1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,

Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

Μάθημα:.....

Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

**Διαγώνισμα Α Τετραμήνου - Άλγεβρα Β ΕΠΑ.Λ.**

**Θέμα 1ο: Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν με Σ αν είναι σωστές και με Λ αν είναι λανθασμένες**

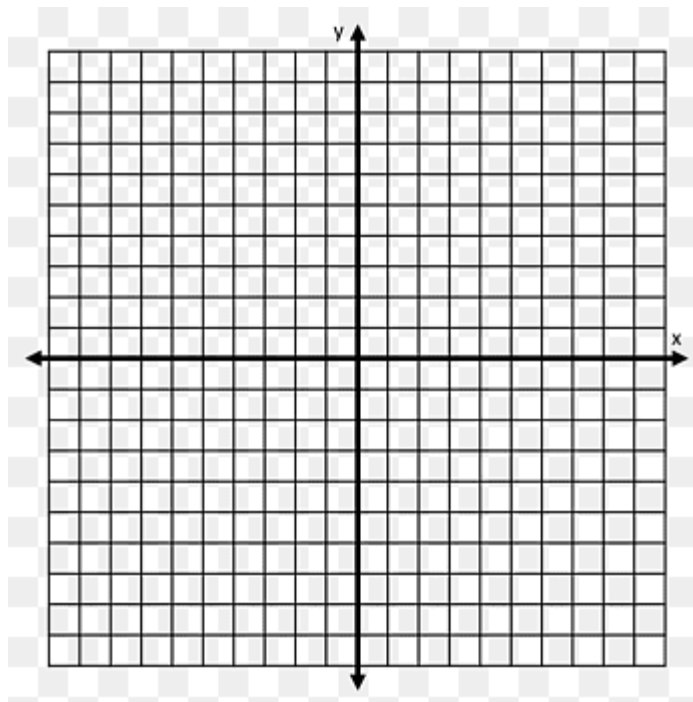
- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1) Μία γνησίως μονότονη συνάρτηση έχει το πολύ μία ρίζα.  | Σ | Λ |
| 2) Αν μία συνάρτηση $f$ είναι γνησίως αύξουσα, τότε η $-f$ είναι γνησίως φθίνουσα.                | Σ | Λ |
| 3) Αν η μέγιστη τιμή μιας συνάρτησης $f$ είναι ίση με 1, τότε η εξίσωση $f(x) = 2$ είναι αδύνατη. | Σ | Λ |
| 4) Αν μία συνάρτηση $f$ είναι άρτια, τότε η $f$ δεν είναι γνησίως μονότονη.                       | Σ | Λ |
| 5) Αν μία συνάρτηση $f$ είναι άρτια, τότε η $-f$ είναι περιττή.                                   | Σ | Λ |

**Θέμα 2ο: Στο ίδιο σύστημα συντεταγμένων να παραστήσετε γραφικά τις συναρτήσεις:**

$$φ(x) = |x|$$

$$f(x) = |x| + 2$$

$$g(x) = |x| - 2$$



**Βαθμός**



1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,

Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

Μάθημα:.....

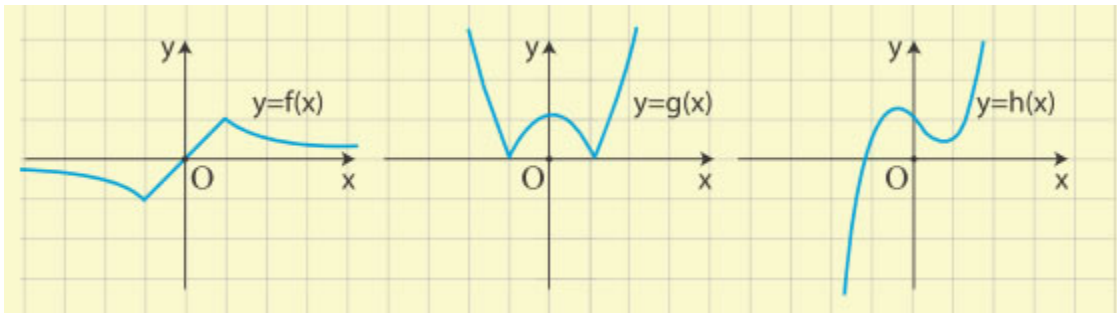
Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

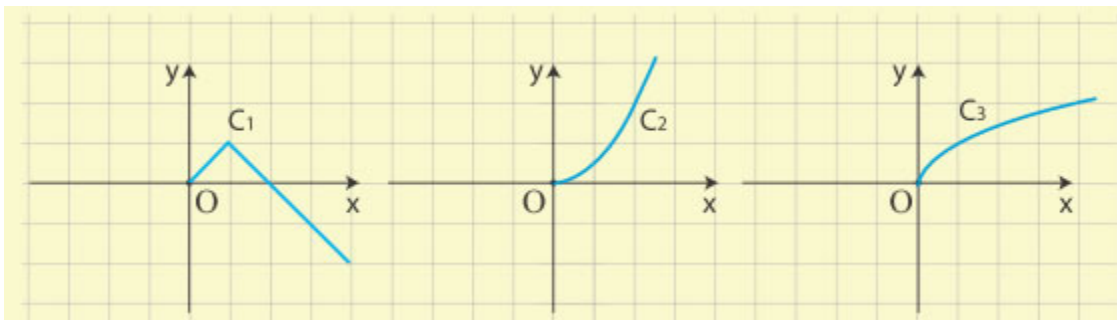
Θέμα 3ο:

α) Να βρείτε ποιες από τις παρακάτω γραμμές παριστάνουν γραφικές παραστάσεις άρτιας και ποιες περιττής συνάρτησης:



--	--	--

β) Να συμπληρώσετε τις παρακάτω γραμμές ώστε να παριστάνουν γραφικές παραστάσεις άρτιας συνάρτησης:



--	--	--

Θέμα 4ο: Να εξετάσετε αν η συνάρτηση  $f(x) = 3x^2 + 5x^4$  είναι άρτια, περιττή ή τίποτα από τα δύο.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Βαθμός





1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,  
Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός  
Μάθημα:.....  
Τμήμα:.....  
Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

**Διαγώνισμα Α Τετραμήνου - Γεωμετρία Α ΕΠΑ.Λ.**

**Θέμα 1ο: Να αντιστοιχίσετε τα παρακάτω είδη τριγώνων με τον ορισμό τους**

Α Ομάδα		Β Ομάδα	
1) Σκαληνό	α) Όταν έχει δύο πλευρές του ίσες	1) Οξυγώνιο	α) Όταν έχει μία γωνία ορθή
2) Ισοσκελές	β) Όταν έχει όλες τις πλευρές του ίσες	2) Ορθογώνιο	β) Όταν έχει μία γωνία αμβλεία
3) Ισόπλευρο	γ) Όταν έχει όλες τις πλευρές του άνισες	3) Αμβλυγώνιο	γ) Όταν έχει όλες τις γωνίες του οξείες

1)	2)	3)

**Θέμα 2ο:**

Α Ομάδα	Β Ομάδα
α) Να αναφέρετε το 1ο κριτήριο ισότητας τριγώνων (Π - Γ - Π): ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	α) Να αναφέρετε το 2ο κριτήριο ισότητας τριγώνων (Γ - Π - Γ): ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
β) Να αναφέρετε το 1ο κριτήριο ισότητας ορθογωνίων τριγώνων (Π - Π): ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	β) Να αναφέρετε το 2ο κριτήριο ισότητας ορθογωνίων τριγώνων (Π - Γ): ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....

**Βαθμός**



1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,

Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

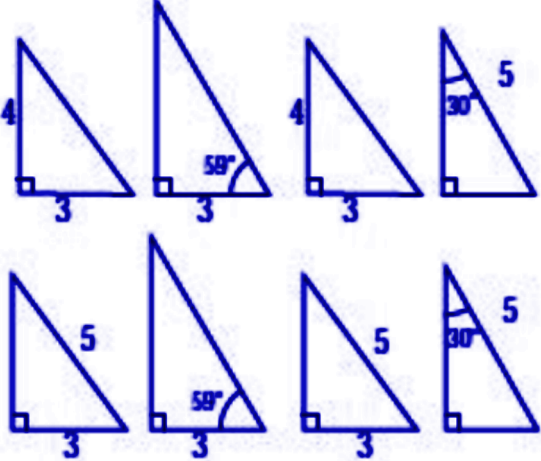
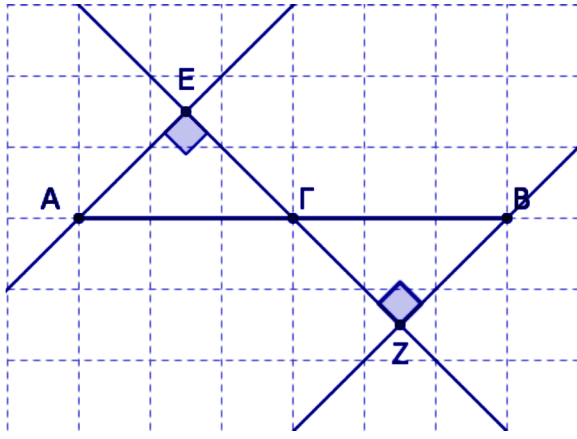
Μάθημα:.....

Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

Θέμα 3ο:

Α Ομάδα	Β Ομάδα
<p>Στο παρακάτω σχήμα έχουν σχεδιαστεί 8 ορθογώνια τρίγωνα. Να βρείτε τα ζεύγη των ίσων τριγώνων και να αναφέρετε το λόγο για τον οποίο είναι ίσα.</p>  <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Να αποδείξετε ότι τα άκρα ενός ευθύγραμμου τμήματος ισαπέχουν από κάθε ευθεία που διέρχεται από το μέσο του.</p>  <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Θέμα 4ο (κοινό και για τις δύο ομάδες): Να αποδείξετε ότι οι διχοτόμοι των γωνιών της βάσης ισοσκελούς τριγώνου είναι ίσες.



1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,  
Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός  
Μάθημα:.....  
Τμήμα:.....  
Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

Διαγώνισμα Α Τετραμήνου - Άλγεβρα Α ΕΠΑ.Λ.

Θέμα 1ο:

Α Ομάδα	Β Ομάδα
<p>α) Να δώσετε τον ορισμό της απόλυτης τιμής πραγματικού αριθμού:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>α) Να δώσετε τον ορισμό της τετραγωνικής ρίζας μη - αρνητικού αριθμού:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>β) Να αποδείξετε την ιδιότητα των απόλυτων τιμών <math> α \cdot β  =  α  \cdot  β </math></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>β) Να αποδείξετε την ιδιότητα των απόλυτων τιμών <math> α/β  =  α / β </math></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,  
Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

Μάθημα:.....

Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

Θέμα 2ο:

A Ομάδα:

Αν  $3 < x < 4$ , να γράψετε χωρίς την απόλυτη τιμή την παράσταση  
 $|x - 3| + |x - 4|$

.....

.....

.....

.....

.....

B Ομάδα:

Αν  $x \neq 0$  και  $y \neq 0$ , να βρείτε τις τιμές που μπορεί να πάρει η παράσταση  $A = \frac{|x|}{x} + \frac{|y|}{y}$

.....

.....

.....

.....

.....

Θέμα 3ο: Αν  $a > \beta$  να αποδείξετε ότι

A Ομάδα	B Ομάδα
$\alpha = \frac{\alpha + \beta +  \alpha - \beta }{2}$	$\beta = \frac{\alpha + \beta -  \alpha - \beta }{2}$

Βαθμός



1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,

Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

Μάθημα:.....

Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

Θέμα 4ο (κοινό θέμα και για τις δύο ομάδες):

Να αποδείξετε ότι:

$$\text{i) } (\sqrt{8} - \sqrt{18}) \cdot (\sqrt{50} + \sqrt{72} - \sqrt{32}) = -14$$

$$\text{ii) } (\sqrt{28} + \sqrt{7} + \sqrt{32}) \cdot (\sqrt{63} - \sqrt{32}) = 31.$$

Βαθμός



1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,

Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

Μάθημα:.....

Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

**Γραπτή Δοκιμασία στην Άλγεβρα Α ΕΠΑ.Λ.**

Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ως Σωστές ή Λανθασμένες (κοινό ερώτημα και για τις δύο ομάδες):

α) Η εξίσωση  $0x = 0$  είναι ταυτότητα.

Σωστό

Λάθος

β) Η εξίσωση  $0x = 4$  είναι αδύνατη.

Σωστό

Λάθος

γ) Η εξίσωση  $|x + 1| = -3$  είναι αδύνατη.

Σωστό

Λάθος

Να λυθούν οι εξισώσεις:

A Ομάδα	B Ομάδα
$4x - 3(2x - 1) = 7x - 42$	$2(3x - 1) - 3(2x - 1) = 4$
$ 2x - 3  = 5$	$ 2x - 4  =  x - 1 $
$\frac{ x  + 4}{3} - \frac{ x  + 4}{5} = \frac{2}{3}$	$\frac{2 x  + 1}{3} - \frac{ x  - 1}{2} = \frac{1}{2}$

**Βαθμός**



1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,

Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

Μάθημα:.....

Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

Γραπτή Δοκιμασία στη Γεωμετρία Α ΕΠΑ.Λ.

### Α Ομάδα

Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

- 1) Ο ..... είναι ένας ..... τύπος, αφού όλα τα σημεία του έχουν την ..... να απέχουν μια ορισμένη απόσταση από ένα σταθερό σημείο.
- 2) Η μεσοκάθετος ενός ..... είναι ένας γεωμετρικός ....., αφού όλα τα σημεία της έχουν την ιδιότητα να ..... από τα άκρα του τμήματος.
- 3) Η διχοτόμος μιας ..... είναι ένας γεωμετρικός τύπος, αφού όλα τα σημεία της ισαπέχουν από τις ..... της γωνίας.

### Β Ομάδα

Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

- 4) Η ..... ενός τμήματος είναι ένας ..... τύπος, αφού όλα τα σημεία της έχουν την ιδιότητα να ισαπέχουν από τα ..... του τμήματος.
- 5) Ο κύκλος είναι ένας γεωμετρικός ....., αφού όλα τα σημεία του έχουν την ιδιότητα να απέχουν μια ..... απόσταση από ένα ..... σημείο.
- 6) Η ..... μιας γωνίας είναι ένας γεωμετρικός τύπος, αφού όλα τα σημεία της ισαπέχουν από τις πλευρές της .....

Βαθμός



1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,

Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

Μάθημα:.....

Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

**Θέμα 1ο:** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω μεταβλητές ως ποιοτικές ή ποσοτικές. Για τις μεταβλητές που είναι ποσοτικές να γράψετε επιπλέον αν είναι ποσοτικές διακριτές ή ποσοτικές συνεχείς.

- 1) ηλικία: .....
- 2) αγαπημένος τράπερ: .....
- 3) σελίδες βιβλίου: .....
- 4) πλήθος τραπεζιών: .....
- 5) χρώμα μαλλιών: .....
- 6) ύψος παραθύρου: .....
- 7) τίτλος ταινίας: .....
- 8) περίμετρος μέσης: .....
- 9) αγαπημένη ομάδα: .....
- 10) μισθός: .....

(10 X 1 μονάδες)

**Θέμα 2ο:** Στο παρακάτω πρόβλημα να αναγνωρίσετε τα στοιχεία που ζητούνται

“Θέλουμε να πάμε για φαγητό στον Ασπρόπυργο, οπότε ρωτήσαμε 500 από τους κατοίκους της πόλης, ποιο είναι το αγαπημένο τους μαγαζί για φαγητό”

Πληθυσμός: .....

Δείγμα: .....

Μεταβλητή: .....

Είδος μεταβλητής: .....

(4 X 2 μονάδες)

**Θέμα 3ο:** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω επιλογές δείγματος ως Σωστές ή Λανθασμένες

- 1) Θέλουμε να μάθουμε το αγαπημένο τηλεοπτικό πρόγραμμα των μαθητών του ΕΠΑΛ Ασπροπύργου, οπότε ρωτήσαμε όσους βλέπουν σειρές μόνο στην πλατφόρμα Netflix Σωστό Λάθος
- 2) Θέλουμε να μάθουμε την αγαπημένη ομάδα ποδοσφαίρου των μαθητών του ΕΠΑΛ Ασπροπύργου, οπότε ρωτήσαμε τυχαία 100 μαθητές από το σύνολο των μαθητών του σχολείου Σωστό Λάθος

(2 X 1 μονάδες)

Βαθμός





1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,

Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

Μάθημα:.....

Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

**Γραπτή δοκιμασία στην Άλγεβρα Α ΕΠΑ.Λ. - Ομάδα Α**

**Θέμα 1ο:** Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής κυκλώνοντας το κατάλληλο γράμμα

1) Στην αριθμητική πρόοδο 1, 2, 3, ...

a) Ο πρώτος όρος  $a_1$  είναι ίσος με:

A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) τίποτα από τα προηγούμενα

b) Η διαφορά  $\omega$  είναι ίση με:

A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) τίποτα από τα προηγούμενα

2) Στη γεωμετρική πρόοδο 2, 4, 8, ...

c) Ο πρώτος όρος  $a_1$  είναι ίσος με:

A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) τίποτα από τα προηγούμενα

d) Ο λόγος  $\lambda$  είναι ίσος με:

A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) τίποτα από τα προηγούμενα

3) Η ακολουθία 3, 5, 7, ... είναι:

A) Αριθμητική πρόοδος

B) Γεωμετρική πρόοδος

Γ) τίποτα από τα προηγούμενα

Τυπολόγιο:

1) Αριθμητική πρόοδος

$$\alpha_v = \alpha_1 + (v - 1)\omega$$

$$S_v = \frac{1}{v}(\alpha_1 + \alpha_v)$$

$$S_v = \frac{1}{v}[2\alpha_1 + (v - 1)\omega]$$

2) Γεωμετρική πρόοδος

$$\alpha_v = \alpha_1 \lambda^{v-1}$$

$$S_v = \alpha_1 \frac{\lambda^v - 1}{\lambda - 1}$$

**Θέμα 2ο:**

1) Να υπολογίσετε τον 15ο όρο της αριθμητικής προόδου 3, 6, 9, ...

2) Να υπολογίσετε τον 6ο όρο της γεωμετρικής προόδου 2, 4, 8, ...

**Βαθμός**



1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,

Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

Μάθημα:.....

Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

**Θέμα 3ο:** Θέλουμε να κατασκευάσουμε ένα τοίχιο τριγωνικού σχήματος που θα έχει σύνολο 10 σειρές. Αν γνωρίζουμε ότι η 1η σειρά θα έχει 50 τούβλα και κάθε επόμενη σειρά 3 λιγότερα, να υπολογίσετε πόσα τούβλα θα έχει η τελευταία σειρά.

Τυπολόγιο:

1) Αριθμητική πρόοδος

$$\alpha_v = \alpha_1 + (v - 1)\omega$$

$$S_v = \frac{1}{v}(\alpha_1 + \alpha_v)$$

$$S_v = \frac{1}{v}[2\alpha_1 + (v - 1)\omega]$$

2) Γεωμετρική πρόοδος

$$\alpha_v = \alpha_1 \lambda^{v-1}$$

$$S_v = \alpha_1 \frac{\lambda^v - 1}{\lambda - 1}$$

**Θέμα 4ο:** Σε ένα τηλεπαιχνίδι οι παίκτες κατατάσσονται με βάση τις επιδόσεις τους σε μία λίστα, λαμβάνοντας και τα ανάλογα ποσά. Αν ο τελευταίος παίκτης παίρνει 10€ και κάθε επόμενος τα διπλάσια χρήματα, να βρείτε πόσα θα πάρει ο πρώτος, αν γνωρίζεται ότι στο παιχνίδι συμμετέχουν συνολικά δέκα παίκτες.



1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,

Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

Μάθημα:.....

Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

**Γραπτή δοκιμασία στην Άλγεβρα Α ΕΠΑ.Λ. - Ομάδα Β**

**Θέμα 1ο:** Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής κυκλώνοντας το κατάλληλο γράμμα

1) Στην αριθμητική πρόοδο 2, 3, 4, ...

a) Ο πρώτος όρος  $a_1$  είναι ίσος με:

A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) τίποτα από τα προηγούμενα

b) Η διαφορά  $\omega$  είναι ίση με:

A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) τίποτα από τα προηγούμενα

2) Στη γεωμετρική πρόοδο 3, 6, 12, ...

a) Ο πρώτος όρος  $a_1$  είναι ίσος με:

A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) τίποτα από τα προηγούμενα

b) Ο λόγος  $\lambda$  είναι ίσος με:

A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) τίποτα από τα προηγούμενα

3) Η ακολουθία 1, 5, 7, ... είναι:

A) Αριθμητική πρόοδος

B) Γεωμετρική πρόοδος

Γ) τίποτα από τα προηγούμενα

Τυπολόγιο:

1) Αριθμητική πρόοδος

$$\alpha_v = \alpha_1 + (v - 1)\omega$$

$$S_v = \frac{1}{v}(\alpha_1 + \alpha_v)$$

$$S_v = \frac{1}{v}[2\alpha_1 + (v - 1)\omega]$$

2) Γεωμετρική πρόοδος

$$\alpha_v = \alpha_1 \lambda^{v-1}$$

$$S_v = \alpha_1 \frac{\lambda^v - 1}{\lambda - 1}$$

**Θέμα 2ο:**

1) Να υπολογίσετε τον 12ο όρο της αριθμητικής προόδου 2, 6, 10, ...

2) Να υπολογίσετε τον 7ο όρο της γεωμετρικής προόδου 1, 4, 16, ...

**Βαθμός**



1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,

Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

Μάθημα:.....

Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

**Θέμα 3ο:** Θέλουμε να κατασκευάσουμε ένα τοίχιο τριγωνικού σχήματος που θα έχει σύνολο 10 σειρές. Αν γνωρίζουμε ότι η 1η σειρά θα έχει 40 τούβλα και κάθε επόμενη σειρά 2 λιγότερα, να υπολογίσετε πόσα τούβλα θα έχει η τελευταία σειρά.

Τυπολόγιο:

1) Αριθμητική πρόοδος

$$\alpha_v = \alpha_1 + (v - 1)\omega$$

$$S_v = \frac{1}{v}(\alpha_1 + \alpha_v)$$

$$S_v = \frac{1}{v}[2\alpha_1 + (v - 1)\omega]$$

2) Γεωμετρική πρόοδος

$$\alpha_v = \alpha_1 \lambda^{v-1}$$

$$S_v = \alpha_1 \frac{\lambda^v - 1}{\lambda - 1}$$

**Θέμα 4ο:** Σε ένα τηλεπαιχίδι οι παίκτες κατατάσσονται με βάση τις επιδόσεις τους σε μία λίστα, λαμβάνοντας και τα ανάλογα ποσά. Αν ο τελευταίος παίκτης παίρνει 5€ και κάθε επόμενος τα τριπλάσια χρήματα, να βρείτε πόσα θα πάρει ο πρώτος, αν γνωρίζεται ότι στο παιχνίδι συμμετέχουν συνολικά δέκα παίκτες.



1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,

Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

Μάθημα:.....

Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

Γραπτή δοκιμασία στην Άλγεβρα Α ΕΠΑ.Λ. - Ομάδα Γ

Θέμα 1ο: Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής κυκλώνοντας το κατάλληλο γράμμα

1) Στην αριθμητική πρόοδο 2, 4, 6, ...

a) Ο πρώτος όρος  $a_1$  είναι ίσος με:

A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) τίποτα από τα προηγούμενα

b) Η διαφορά  $\omega$  είναι ίση με:

A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) τίποτα από τα προηγούμενα

2) Στη γεωμετρική πρόοδο 2, 6, 18, ...

c) Ο πρώτος όρος  $a_1$  είναι ίσος με:

A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) τίποτα από τα προηγούμενα

d) Ο λόγος  $\lambda$  είναι ίσος με:

A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) τίποτα από τα προηγούμενα

3) Η ακολουθία 3, 5, 9, ... είναι:

A) Αριθμητική πρόοδος

B) Γεωμετρική πρόοδος

Γ) τίποτα από τα προηγούμενα

Τυπολόγιο:

1) Αριθμητική πρόοδος

$$\alpha_v = \alpha_1 + (v - 1)\omega$$

$$S_v = \frac{1}{v}(\alpha_1 + \alpha_v)$$

$$S_v = \frac{1}{v}[2\alpha_1 + (v - 1)\omega]$$

2) Γεωμετρική πρόοδος

$$\alpha_v = \alpha_1 \lambda^{v-1}$$

$$S_v = \alpha_1 \frac{\lambda^v - 1}{\lambda - 1}$$

Θέμα 2ο:

1) Να υπολογίσετε τον 15ο όρο της αριθμητικής προόδου 1, 5, 10, ...

2) Να υπολογίσετε τον 6ο όρο της γεωμετρικής προόδου 2, 10, 50, ...

Βαθμός



1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,

Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

Μάθημα:.....

Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

**Θέμα 3ο:** Θέλουμε να κατασκευάσουμε ένα τοίχιο τριγωνικού σχήματος που θα έχει σύνολο 10 σειρές. Αν γνωρίζουμε ότι η 1η σειρά θα έχει 60 τούβλα και κάθε επόμενη σειρά 2 λιγότερα, να υπολογίσετε πόσα τούβλα θα έχει η τελευταία σειρά.

Τυπολόγιο:

1) Αριθμητική πρόοδος

$$\alpha_v = \alpha_1 + (v - 1)\omega$$

$$S_v = \frac{1}{v}(\alpha_1 + \alpha_v)$$

$$S_v = \frac{1}{v}[2\alpha_1 + (v - 1)\omega]$$

2) Γεωμετρική πρόοδος

$$\alpha_v = \alpha_1 \lambda^{v-1}$$

$$S_v = \alpha_1 \frac{\lambda^v - 1}{\lambda - 1}$$

**Θέμα 4ο:** Σε ένα τηλεπαιχίδι οι παίκτες κατατάσσονται με βάση τις επιδόσεις τους σε μία λίστα, λαμβάνοντας και τα ανάλογα ποσά. Αν ο τελευταίος παίκτης παίρνει 10€ και κάθε επόμενος τα τριπλάσια χρήματα, να βρείτε πόσα θα πάρει ο πρώτος, αν γνωρίζεται ότι στο παιχνίδι συμμετέχουν συνολικά δέκα παίκτες.



1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,

Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

Μάθημα:.....

Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

Γραπτή δοκιμασία στην Άλγεβρα Α ΕΠΑ.Λ. - Ομάδα Δ

Θέμα 1ο: Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής κυκλώνοντας το κατάλληλο γράμμα

1) Στην αριθμητική πρόοδο 1, 2, 3, ...

e) Ο πρώτος όρος  $a_1$  είναι ίσος με:

A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) τίποτα από τα προηγούμενα

f) Η διαφορά  $\omega$  είναι ίση με:

A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) τίποτα από τα προηγούμενα

2) Στη γεωμετρική πρόοδο 2, 4, 8, ...

g) Ο πρώτος όρος  $a_1$  είναι ίσος με:

A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) τίποτα από τα προηγούμενα

h) Ο λόγος  $\lambda$  είναι ίσος με:

A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) τίποτα από τα προηγούμενα

3) Η ακολουθία 3, 5, 100, ... είναι:

A) Αριθμητική πρόοδος

B) Γεωμετρική πρόοδος

Γ) τίποτα από τα προηγούμενα

Τυπολόγιο:

1) Αριθμητική πρόοδος

$$\alpha_v = \alpha_1 + (v - 1)\omega$$

$$S_v = \frac{1}{v}(\alpha_1 + \alpha_v)$$

$$S_v = \frac{1}{v}[2\alpha_1 + (v - 1)\omega]$$

2) Γεωμετρική πρόοδος

$$\alpha_v = \alpha_1 \lambda^{v-1}$$

$$S_v = \alpha_1 \frac{\lambda^v - 1}{\lambda - 1}$$

Θέμα 2ο:

1) Να υπολογίσετε τον 15ο όρο της αριθμητικής προόδου 2, 8, 14, ...

2) Να υπολογίσετε τον 6ο όρο της γεωμετρικής προόδου 5, 10, 20, ...

Βαθμός



1ο ΕΠΑ.Λ. Ασπροπύργου  
Γραπτή Δοκιμασία

Εισηγητής: Παναγιώτης Μάντζαρης,

Μαθηματικός MSc - Εκπαιδευτικός

Μάθημα:.....

Τμήμα:.....

Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμο:.....

**Θέμα 3ο:** Θέλουμε να κατασκευάσουμε ένα τοίχιο τριγωνικού σχήματος που θα έχει σύνολο 10 σειρές. Αν γνωρίζουμε ότι η 1η σειρά θα έχει 30 τούβλα και κάθε επόμενη σειρά 3 λιγότερα, να υπολογίσετε πόσα τούβλα θα έχει η τελευταία σειρά.

Τυπολόγιο:

1) Αριθμητική πρόοδος

$$\alpha_v = \alpha_1 + (v - 1)\omega$$

$$S_v = \frac{1}{v}(\alpha_1 + \alpha_v)$$

$$S_v = \frac{1}{v}[2\alpha_1 + (v - 1)\omega]$$

2) Γεωμετρική πρόοδος

$$\alpha_v = \alpha_1 \lambda^{v-1}$$

$$S_v = \alpha_1 \frac{\lambda^v - 1}{\lambda - 1}$$

**Θέμα 4ο:** Σε ένα τηλεπαιχίδι οι παίκτες κατατάσσονται με βάση τις επιδόσεις τους σε μία λίστα, λαμβάνοντας και τα ανάλογα ποσά. Αν ο τελευταίος παίκτης παίρνει 2€ και κάθε επόμενος τα τριπλάσια χρήματα, να βρείτε πόσα θα πάρει ο πρώτος, αν γνωρίζεται ότι στο παιχνίδι συμμετέχουν συνολικά δέκα παίκτες.