



Μαθηματικά Α' Γυμνασίου

Κριτήρια Αξιολόγησης

numerica.

A . L i a p i s

Κάθε Κριτήριο Αξιολόγησης περιέχει:

*2 Θέματα Θεωρίας από τα οποία ο μαθητής επιλέγει ένα.

*3 Ασκήσεις από τις οποίες ο μαθητής επιλέγει δύο.

1ο Κριτήριο Αξιολόγησης

Θεωρία

1ο Θέμα

- i) Τι ονομάζουμε απόλυτη τιμή ενός ρητού αριθμού;
- ii) Πότε δύο αριθμοί λέγονται αντίθετοι; Να γράψετε ένα παράδειγμα.
- iii) Πότε δύο αριθμοί λέγονται αντίστροφοι; Να γράψετε ένα παράδειγμα.
- iv) Ποιος αριθμός δεν έχει αντίστροφο;
- v) Ποιοι αριθμοί είναι ίσοι με τους αντίστροφούς τους;

2ο Θέμα

- i) Πότε δύο γωνίες λέγονται παραπληρωματικές;
- ii) Πότε δύο γωνίες λέγονται εφεξής;
- iii) Να σχεδιάσετε και να ονομάσετε ένα ζευγάρι γωνιών οι οποίες είναι ταυτόχρονα εφεξής και παραπληρωματικές.

Ασκήσεις

1ο Θέμα

- i) Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων

$$A = -1^2 + (-1)^2 - (+1)^2 - (-1)^2 \quad \text{και} \quad B = 2(-3)^2 + 3(-2)^3 - (-2)^5 + 2^1.$$

- ii) Αν $A = -2$ και $B = 28$, να λύσετε την εξίσωση $A \cdot x = B$.

2ο Θέμα

Ο Στέλιος είχε 160 €. Από αυτά, ξόδεψε το 55% για να αγοράσει ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι και τα $\frac{2}{3}$ των υπόλοιπων χρημάτων του για την αγορά μιας φόρμας. Να βρείτε:

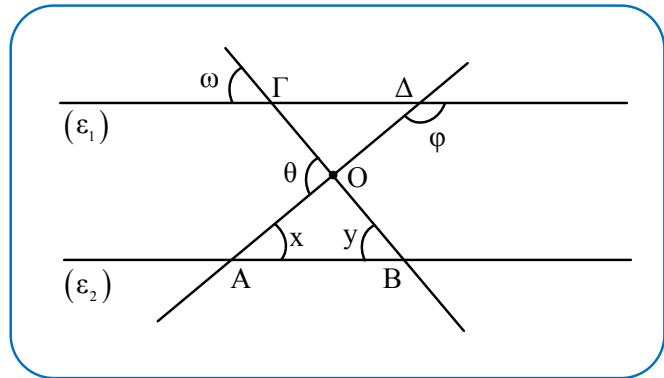
- i) πόσα χρήματα έδωσε για την αγορά του παιχνιδιού
- ii) πόσο κόστισε η φόρμα
- iii) το ποσοστό των χρημάτων που του έμειναν.

3ο Θέμα

Στο διπλανό σχήμα έχουμε

$$\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2, \hat{\omega} = 45^\circ \text{ και } \hat{\phi} = 135^\circ.$$

- i)** Να υπολογίσετε τις γωνίες \hat{x} , \hat{y} και $\hat{\theta}$.
- ii)** Να βρείτε το είδος του τριγώνου AOB ως προς τις πλευρές και τις γωνίες του.



2ο Κριτήριο Αξιολόγησης

Θεωρία

1ο Θέμα

- i) Πότε ένα κλάσμα λέγεται ανάγωγο;
- ii) Πότε δυο κλάσματα λέγονται ισοδύναμα; Να γράψετε τρία ισοδύναμα κλάσματα με το $\frac{3}{8}$.
- iii) Πότε ένα κλάσμα είναι μεγαλύτερο του 1;
- iv) Πώς μπορεί ένας φυσικός αριθμός να γραφεί σαν κλάσμα;

2ο Θέμα

- i) Πότε ένα τρίγωνο λέγεται ορθογώνιο;
- ii) Πότε ένα τρίγωνο λέγεται ισόπλευρο;
- iii) Υπάρχει τρίγωνο το οποίο να είναι ορθογώνιο και ισόπλευρο;

Ασκήσεις

1ο Θέμα

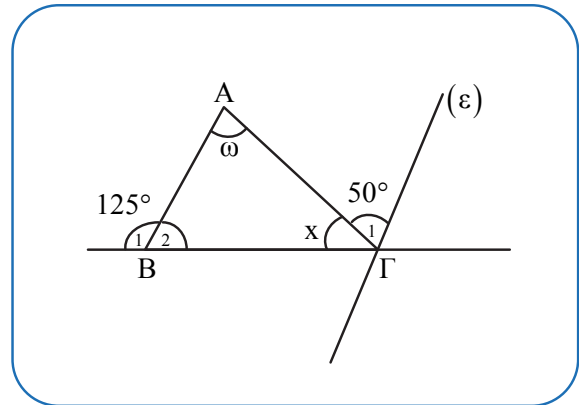
Μια πολυεθνική εταιρεία έχει δύο μεγάλα εργοστάσια Α, Β. Στο Α εργοστάσιο απασχολούνται 800 άτομα, από τα οποία το 45% είναι γυναίκες. Στο Β εργοστάσιο υπάρχουν 1200 εργαζόμενοι, από τους οποίους το 52% είναι γυναίκες. Να υπολογίσετε:

- i) πόσοι είναι οι άντρες εργαζόμενοι στο Α εργοστάσιο
- ii) πόσες είναι οι γυναίκες του Β εργοστασίου
- iii) το ποσοστό των γυναικών και στα δύο εργοστάσια.

2ο Θέμα

Στο διπλανό σχήμα η ευθεία (ε) είναι παράλληλη στην BA .

Αν $\hat{B}_1 = 125^\circ$ και $\hat{\Gamma}_1 = 50^\circ$, να υπολογίσετε τις γωνίες \hat{B}_2 , \hat{x} και $\hat{\omega}$ του σχήματος, δικαιολογώντας την απάντησή σας.



3ο Θέμα

Σε μια Ευκλείδεια Διαίρεση είναι φυσικός αριθμός n διαιρείται με το 3 και δίνει πηλίκο 17.

- i) Αν η διαίρεση είναι τέλεια, να βρείτε τον αριθμό n .
- ii) Ποια είναι τα δυνατά αποτελέσματα του υπολοίπου της διαίρεσης. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
- iii) Αν το υπόλοιπο της παραπάνω διαίρεσης είναι 2, να βρείτε τον φυσικό αριθμό n .

3ο Κριτήριο Αξιολόγησης

Θεωρία

1ο Θέμα

- i) Πότε δύο γωνίες ονομάζονται κατακορυφήν; Τι σχέση έχουν μεταξύ τους δύο κατακορυφήν γωνίες; (Να σχεδιάσετε δύο τέτοιες γωνίες).
- ii) Πότε δύο ευθείες είναι κάθετες;

2ο Θέμα

- i) Να γράψετε πότε ένας αριθμός διαιρείται με το 2, με το 3, με το 5 και με το 9.
- ii) Με ποιους από τους παραπάνω αριθμούς διαιρείται ο αριθμός 23.460. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Ασκήσεις

1ο Θέμα

Δίνονται οι παραστάσεις:

$$A = (2^2 \cdot 3^2 - 2 \cdot 3) : (-5) - (-3)(-2 \cdot 12 + 8 \cdot 3)$$

και

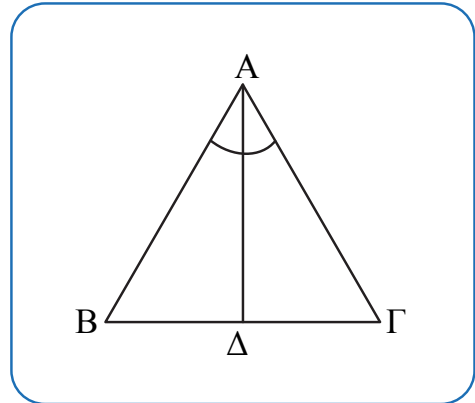
$$B = (3^2 \cdot 4 - 7 \cdot 8) : (-10) + (-2)^2.$$

- i) Να κάνετε τις πράξεις και να δείξετε ότι $A = -6$ και $B = 6$.
- ii) Να βρείτε τον αντίθετο του αριθμού A και τον αντίστροφο του αριθμού B .
- iii) Να αποδείξετε ότι οι αριθμοί $-A$ και $\frac{1}{B}$ είναι αριθμοί αντίστροφοι.
- iv) Να απλοποιήσετε το κλάσμα $\frac{A}{B}$.

2ο Θέμα

Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ισόπλευρο. Αν $A\Delta$ είναι η διχοτόμος της γωνίας \hat{A} , τότε:

- i) Να υπολογίσετε τις γωνίες \hat{B} και $\hat{\Gamma}$ του τριγώνου $AB\Gamma$.
- ii) Να υπολογίσετε τις γωνίες $A\hat{\Delta}B$ και $A\hat{\Delta}\Gamma$.
- iii) Να αποδείξετε ότι η $A\Delta$ είναι και ύψος του τριγώνου $AB\Gamma$.

**3ο Θέμα**

Σε ένα σχολείο με 300 μαθητές το 60% είναι κορίτσια.

- i) Πόσα είναι τα αγόρια και πόσα τα κορίτσια του σχολείου;
- ii) Αν το 50% των αγοριών και το 25% των κοριτσιών συμμετέχουν στην περιβαλλοντική ομάδα του σχολείου, να βρείτε το ποσοστό των μαθητών του σχολείου που συμμετέχουν στην ομάδα αυτή.

4ο Κριτήριο Αξιολόγησης

Θεωρία

1ο Θέμα

- i) Ποια είναι τα είδη των τριγώνων ως προς τις πλευρές τους.
- ii) Να δώσετε τον ορισμό σε κάθε περίπτωση του ερωτήματος i) και να σχεδιάσετε ένα τρίγωνο από κάθε είδος.

2ο Θέμα

- i) Ποιοι αριθμοί λέγονται ομόσημοι και ποιοι ετερόσημοι;
- ii) Πώς προσθέτουμε δύο ετερόσημους ρητούς αριθμούς;
- iii) Πώς πολλαπλασιάζουμε δύο ομόσημους και πώς δύο ετερόσημους αριθμούς;

Ασκήσεις

1ο Θέμα

- i) Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων

$$A = (-2)^2 - [3^1 - (1-4)^3] - [(-3)^2 - 2^3]$$

και

$$B = (-2) \cdot [(-3) + (-1)^4] - [5 + (-3-4)] - (-6)$$

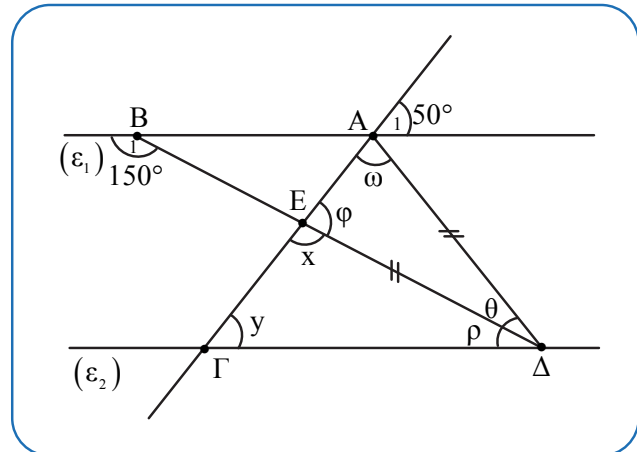
- ii) Αν $A = -27$ και $B = 12$, να λύσετε την εξίσωση

$$x - A = B.$$

2ο Θέμα

Στο διπλανό σχήμα έχουμε $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$.

Αν $\widehat{A}_1 = 50^\circ$, $\widehat{B}_1 = 150^\circ$ και το τρίγωνο $\Delta E \Delta$ είναι ισοσκελές με $\Delta A = \Delta E$, να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\omega}$, $\hat{\phi}$, $\hat{\theta}$, $\hat{\rho}$, \hat{x} και \hat{y} του σχήματος.



3ο Θέμα

- i) Να βρείτε το ΕΚΠ των αριθμών 12 και 30.
- ii) Να βρείτε τον ΜΚΔ των αριθμών 60 και 80.
- iii) Δίνονται τρίγωνο $AB\Gamma$. Αν οι γωνίες του μετριοούνται σε μοίρες και ισχύουν οι σχέσεις $\widehat{A} = \text{ΕΚΠ}(12, 30)$ και $\widehat{B} = \text{ΜΚΔ}(60, 80)$, να βρείτε το είδος του τριγώνου ως προς τις γωνίες.

5ο Κριτήριο Αξιολόγησης

Θεωρία

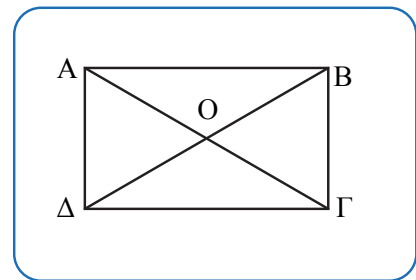
1ο Θέμα

- i) Πότε ένας αριθμός λέγεται πρώτος; Να γράψετε έναν πρώτο αριθμό.
- ii) Το διπλάσιο ενός πρώτου αριθμού είναι πρώτος ή σύνθετος και γιατί;
- iii) Ποιοι αριθμοί λέγονται πρώτοι μεταξύ τους; Να γράψετε δύο αριθμούς πρώτους μεταξύ τους.

2ο Θέμα

Στο διπλανό σχήμα δίνεται το ορθογώνιο παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ. Να ονομάσετε ένα ζεύγος:

- i) εφεξής γωνιών
- ii) κατακορυφήν γωνιών
- iii) παραπληρωματικών γωνιών
- iv) συμπληρωματικών γωνιών.



Ασκήσεις

1ο Θέμα

Δίνονται τα κλάσματα $\frac{5}{6}$, $\frac{2}{3}$ και $\frac{3}{4}$.

- i) Να συγκρίνετε τα παραπάνω κλάσματα.
- ii) Να υπολογίσετε το άθροισμα $\frac{5}{6} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4}$ και να απλοποιήσετε το αποτέλεσμα.
- iii) Να βρείτε ένα κλάσμα ανάμεσα στα κλάσματα $\frac{2}{3}$ και $\frac{3}{4}$.

2ο Θέμα

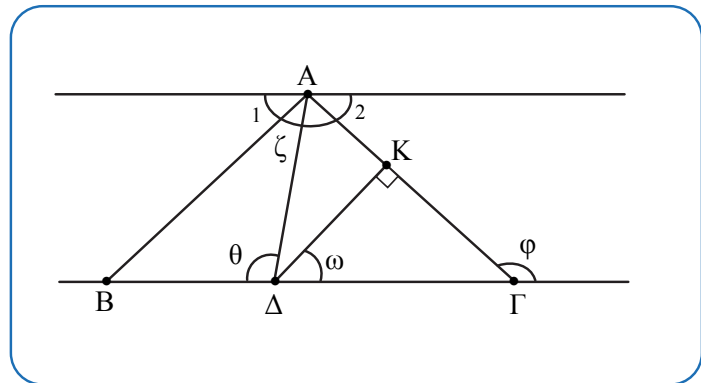
Δίνεται η παράσταση

$$A = 2^3 - (-2)^2 - [(-3) - 2 \cdot 1] + (-1)^{2018}.$$

- i) Να αποδείξετε ότι $A = 10$.
- ii) Ο αριθμός A είναι πρώτος ή σύνθετος;
- iii) Να βρείτε τους φυσικούς αριθμούς που είναι διαιρέτες των αριθμών 10 και 15.
Στη συνέχεια να υπολογίσετε τον ΜΚΔ τους.

3ο Θέμα

Στο διπλανό σχήμα έχουμε $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$, $\hat{A}_1 = 35^\circ$, $\hat{A}_2 = 43^\circ$, η $A\Delta$ είναι διχοτόμος της γωνίας $\widehat{B\hat{A}G}$ και η ΔK είναι κάθετη στην $A\Gamma$.
Να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\omega}$, $\hat{\phi}$, $\hat{\theta}$ και $\hat{\zeta}$ του σχήματος.



6ο Κριτήριο Αξιολόγησης

Θεωρία

1ο Θέμα

Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις.

- i) _____ λέγονται τα κλάσματα που δεν απλοποιούνται.
- ii) Στο σύμβολο a^n ο αριθμός a λέγεται _____ της δύναμης, ενώ ο αριθμός n ονομάζεται _____.
- iii) Δύο κλάσματα που έχουν τον ίδιο παρονομαστή λέγονται _____.
- iv) Κάθε φυσικός αριθμός που δεν είναι πρώτος λέγεται _____.
- v) Για να προσθέσουμε δύο ετερόσημους ρητούς αριθμούς _____ από τη μεγαλύτερη τη μικρότερη απόλυτη τιμή και στη _____ βάζουμε το πρόσημο του αριθμού που έχει την _____ απόλυτη τιμή.

2ο Θέμα

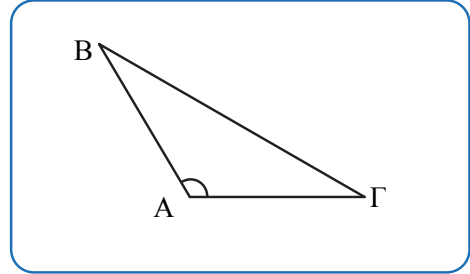
Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις.

- i) Η ευθεία γωνία έχει μέτρο _____.
- ii) Οι πλευρές μιας ορθής γωνίας είναι _____ ημιευθείες.
- iii) Δύο γωνίες λέγονται κατακορυφήν όταν έχουν την ίδια κορυφή και οι πλευρές τους είναι _____ ημιευθείες.
- iv) Οι _____ στη βάση γωνίες ισοσκελούς τριγώνου είναι ίσες.
- v) Οι παραπληρωματικές γωνίες έχουν άθροισμα _____.

Ασκήσεις

1ο Θέμα

Στο διπλανό σχήμα δίνεται το αμβλυγώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$, το οποίο είναι και ισοσκελές ($AB = A\Gamma$).



Αν η γωνία \widehat{B} ισούται με το $\frac{1}{5}$ της ορθής, τότε:

- να αποδείξετε ότι η γωνία $\widehat{B\hat{A}\Gamma}$ ισούται με 144°
- να σχεδιάσετε το ύψος από την κορυφή B , το οποίο ονομάζουμε $B\Delta$
- να υπολογίσετε τη γωνία $\widehat{B\hat{A}\Delta}$ του τριγώνου $AB\Delta$.

2ο Θέμα

Ένα σχολείο έχει 450 μαθητές. Από αυτούς, τα $\frac{3}{5}$ είναι κορίτσια.

- Να βρείτε πόσα κορίτσια έχει το σχολείο.
- Να βρείτε τι ποσοστό επί του συνόλου των μαθητών αποτελούν τα αγόρια.
- Μια μέρα έλειπαν 45 μαθητές. Να βρείτε το ποσοστό των παρόντων μαθητών.

3ο Θέμα

Δίνονται οι παραστάσεις:

$$A = -(+2) - (-8 + 5 - 2) + 3 \cdot (-2 - 1), \quad B = -(-2)^3 - (-2)^2 - 2^4$$

$$\text{και} \quad \Gamma = \left(-\frac{1}{2}\right)(-1) : \left(-\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{3}\right).$$

- Να δείξετε ότι $A = -6$, $B = -12$ και $\Gamma = -\frac{1}{2}$.
- Να βρείτε τις τιμές των $-A$, $|B|$ και $\frac{A}{B}$.
- Να αποδείξετε ότι $\left|\frac{A}{B}\right| = |\Gamma|$.

7ο Κριτήριο Αξιολόγησης

Θεωρία

1ο Θέμα

A. Να αντιστοιχίσετε το μέτρο κάθε γωνίας της στήλης A με το είδος της στη στήλη B.

Στήλη A Μέτρο γωνίας	Στήλη B Είδος γωνίας
126°	Οξεία γωνία
360°	Μη κυρτή γωνία
35°	Αμβλεία γωνία
230°	Ευθεία γωνία
90°	Πλήρης γωνία
180°	Ορθή γωνία

- B. i) Τι λέγεται μεσοκάθετος ενός ευθύγραμμου τμήματος;
 ii) Ποια ιδιότητα έχουν τα σημεία της μεσοκαθέτου;
 iii) Δίνεται ένας κύκλος με κέντρο O, ακτίνα ρ και μια χορδή του AB. Να εξηγήσετε γιατί το κέντρο O του κύκλου ανήκει στη μεσοκάθετο του AB.

2ο Θέμα

A. Να συμπληρώσετε τις ισότητες:

$$\frac{\alpha}{\alpha} = \dots, \quad \frac{0}{\alpha} = \dots \quad \text{και} \quad \frac{\alpha}{1} = \dots$$

- B. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστές (Σ) ή Λανθασμένες (Λ):
 i) Ένα κλάσμα με όρους φυσικούς αριθμούς είναι μεγαλύτερο του 1, όταν ο αριθμητής του είναι μεγαλύτερος από τον παρονομαστή του.
 ii) Αν στον αριθμητή και τον παρονομαστή ενός κλάσματος προσθέσουμε τον ίδιο αριθμό, προκύπτει κλάσμα ισοδύναμο με το αρχικό.
 Γ. Πώς προσθέτουμε και πώς πολλαπλασιάζουμε ετερόνομα κλάσματα;

Ασκήσεις

1ο Θέμα

Ο Στέλιος θέλει να αγοράσει έναν Η/Υ που κοστίζει αρχικά 500€. Εάν το κατάστημα του κάνει έκπτωση 20%, να υπολογίσετε το ποσό της έκπτωσης και την τιμή με την οποία θα αγοράσει τον Η/Υ. Αγόρασε επίσης και ένα κινητό τηλέφωνο στην τιμή των 136 €. Αν του έγινε έκπτωση 15%, να βρείτε ποια ήταν η αρχική αξία του κινητού πριν την έκπτωση.

2ο Θέμα

Δίνονται οι παραστάσεις

$$A = \left(3 - \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{3}{7} + 20 \cdot \frac{1}{2} + (3^2 - 2^2) \cdot 2^4 \cdot \frac{5}{16}$$

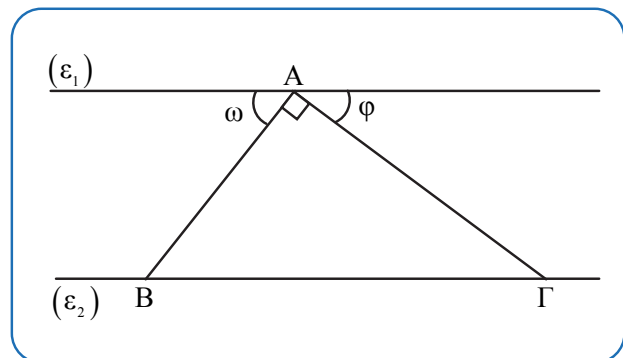
και

$$B = \left(\frac{7}{2} - 3\right) : \left(-\frac{1}{2}\right)^2 - (-2)^2 \cdot (-4).$$

- i) Να κάνετε τις πράξεις και να αποδείξετε ότι $A = 16$ και $B = 18$.
- ii) Να απλοποιήσετε το κλάσμα $\frac{A}{B}$ ώστε να γίνει ανάγωγο.

3ο Θέμα

Στο διπλανό σχήμα έχουμε $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$. Το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο με $\hat{A}_1 = 90^\circ$. Αν η γωνία \hat{B} του τριγώνου $AB\Gamma$ είναι διπλάσια της γωνίας $\hat{\Gamma}$, να υπολογίσετε:



- i) τις γωνίες \hat{B} και $\hat{\Gamma}$ του τριγώνου
- ii) τις γωνίες $\hat{\omega}$ και $\hat{\phi}$.

8ο Κριτήριο Αξιολόγησης

Θεωρία

1ο Θέμα

- i) Πότε δύο γωνίες λέγονται παραπληρωματικές;
- ii) Αν μία γωνία είναι 62° , να βρείτε την παραπληρωματική της.
- iii) Υπάρχουν παραπληρωματικές γωνίες που είναι ίσες.
- iv) Τι είδους γωνία είναι η παραπληρωματική μιας οξείας γωνίας;

2ο Θέμα

Σε μια Ευκλείδεια διαίρεση, Δ είναι ο διαιρετέος, δ είναι ο διαιρέτης, π είναι το πηλίκο, υ είναι το υπόλοιπο της διαίρεσης.

- i) Πότε λέμε ότι έχουμε τέλεια διαίρεση;
- ii) Όταν $\Delta = \delta$, με τι ισούται το πηλίκο της διαίρεσης;
- iii) Όταν $\delta = 1$, με τι ισούται το πηλίκο της διαίρεσης;
- iv) Όταν $\Delta = 0$, με τι ισούται το πηλίκο της διαίρεσης;

Ασκήσεις

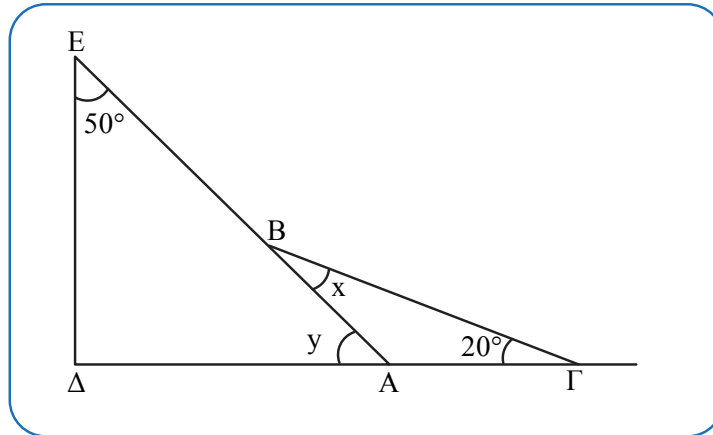
1ο Θέμα

Στην Α' τάξη ενός Γυμνασίου το 60% των μαθητών παρακολουθεί Γερμανικά, το $\frac{1}{4}$ των μαθητών Γαλλικά και οι υπόλοιποι Ιταλικά. Αν οι μαθητές που παρακολουθούν Ιταλικά είναι 12, να βρείτε:

- i) το σύνολο των μαθητών της Α' Γυμνασίου
- ii) πόσοι μαθητές παρακολουθούν Γερμανικά
- iii) το ποσοστό των μαθητών που παρακολουθούν Ιταλικά.

2ο Θέμα

Στο παρακάτω σχήμα το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ισοσκελές ($AB = A\Gamma$).



Αν $\hat{\Gamma} = 20^\circ$, τότε:

- i) να υπολογίσετε τις γωνίες \hat{x} , \hat{y}
- ii) να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι αμβλυγώνιο
- iii) να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $E\Delta A$ είναι ορθογώνιο.

3ο Θέμα

Δίνονται οι παραστάσεις

$$A = 2^3 \cdot [3^2 + 1(-2)] + (-20) : (-5)$$

και

$$B = (-10)^2 + (-3^2 - 5^2) - [(-2) \cdot (-3)]^2 + 2 \cdot (-3)^2.$$

- i) Να αποδείξετε ότι $A = 60$ και $B = 48$.
- ii) Να αναλύσετε τους αριθμούς $A = 60$ και $B = 48$ σε γινόμενο πρώτων παραγόντων και να βρείτε τον ΜΚΔ τους.

9ο Κριτήριο Αξιολόγησης

Θεωρία

1ο Θέμα

- A.** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστές (Σ) ή Λανθασμένες (Λ):
- i)** Το άθροισμα δύο ομόσημων είναι πάντα θετικός αριθμός.
 - ii)** Για να πολλαπλασιάσουμε δύο κλάσματα, θα πρέπει να είναι ομώνυμα.
 - iii)** Κάθε θετικός αριθμός είναι μεγαλύτερος από κάθε αρνητικό.
 - iv)** Αν δύο αριθμοί έχουν την ίδια απόλυτη τιμή, είναι ίσοι.
- B.**
- i)** Τι ονομάζεται Μέγιστος Κοινός Διαιρέτης (ΜΚΔ) δύο ή περισσότερων φυσικών αριθμών;
 - ii)** Αν α, β είναι φυσικοί αριθμοί, πρώτοι μεταξύ τους, τότε ποιος είναι ο ΜΚΔ τους;

2ο Θέμα

- A.** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστές (Σ) ή Λανθασμένες (Λ).
- i)** Ένα ορθογώνιο τρίγωνο μπορεί να είναι ισοσκελές.
 - ii)** Ένα αμβλυγώνιο τρίγωνο έχει μόνο μία αμβλεία γωνία.
 - iii)** Δύο κατακορυφών γωνίες είναι συμπληρωματικές.
 - iv)** Ένα ισοσκελές τρίγωνο είναι πάντα οξυγώνιο.
- B.**
- i)** Ποιο τετράπλευρο ονομάζεται παραλληλόγραμμο;
 - ii)** Να γράψετε τις ιδιότητες του παραλληλογράμμου;

Ασκήσεις

1ο Θέμα

i) Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων

$$A = -(-2)^4 \cdot (-2^2) - (3^2 - 5 \cdot 1)$$

και

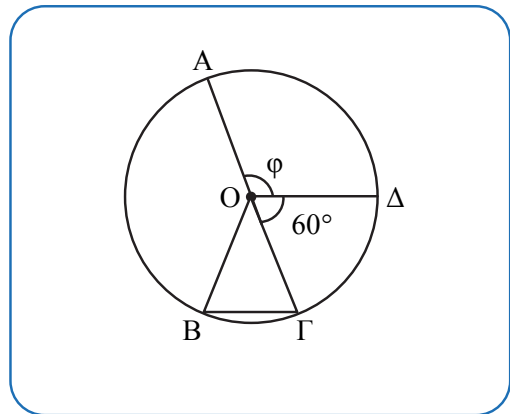
$$B = \left(-\frac{1}{3}\right)^2 : \left(-\frac{1}{9}\right) - (-5)^2 \cdot (-3) + (-3) \cdot (-2).$$

ii) Αν $A = 60$ και $B = 80$ να απλοποιήσετε το κλάσμα $\frac{A}{B}$ ώστε να γίνει ανάγωγο.

2ο Θέμα

Στο διπλανό σχήμα δίνεται κύκλος με κέντρο O . Αν η ακτίνα OD είναι παράλληλη στη χορδή $B\Gamma$, $\widehat{GO\Delta} = 60^\circ$ και AG είναι διάμετρος του κύκλου, τότε:

- i) να υπολογίσετε τη γωνία $\hat{\phi}$
- ii) να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου $BO\Gamma$ και να βρείτε το είδος του.



3ο Θέμα

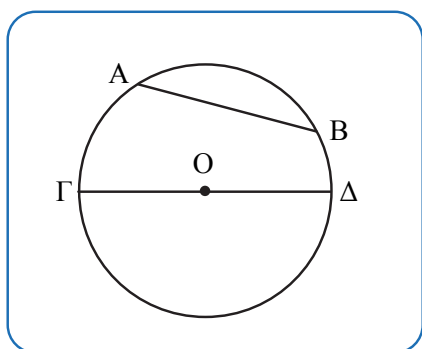
Από τους μαθητές ενός Γυμνασίου, το 40% φοιτά στην Α' τάξη.

Τα $\frac{8}{25}$ φοιτούν στη Β' τάξη και οι υπόλοιποι, φοιτούν στη Γ' είναι 63.

- i) Να βρείτε το ποσοστό των μαθητών που φοιτούν στη Β' τάξη.
- ii) Να βρείτε το πλήθος των μαθητών του Γυμνασίου.
- iii) Να βρείτε το ποσοστό των μαθητών που φοιτούν στη Γ' Γυμνασίου.

10ο Κριτήριο Αξιολόγησης**Θεωρία****1ο Θέμα**

- A.** i) Τι ονομάζεται κύκλος με κέντρο O και ακτίνα ρ ;
ii) Στο παρακάτω σχήμα δίνεται ο κύκλος με κέντρο O και ακτίνα ρ . Να χαρακτηρίσετε τα στοιχεία των στοιχείων που σημειώνονται:



AB _____
ΓΔ _____
ΟΔ _____

- B.** i) Τι λέγεται διάμεσος ενός τριγώνου;
ii) Τι λέγεται ύψος ενός τριγώνου;

2ο Θέμα

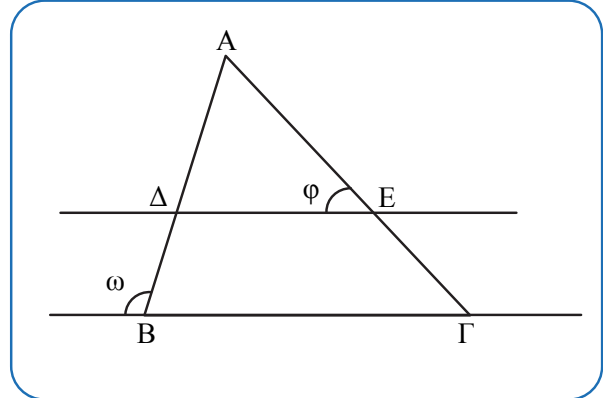
- A.** i) Πότε δύο αριθμοί λέγονται αντίστροφοι;
ii) Να βρείτε τους αντίστροφους των αριθμών $\frac{3}{5}$, 1 , $\frac{1}{4}$, 6 και $-0,3$.
- B.** Να συμπληρώσετε τους παρακάτω τύπους δυνάμεων με εκθέτη φυσικό αριθμό.
- i) $\alpha^m \cdot \alpha^n = \dots\dots$ ii) $\alpha^m : \alpha^n = \dots\dots$
iii) $(\alpha \cdot \beta)^n = \dots\dots$ iv) $(\alpha^m)^n = \dots\dots$

Ασκήσεις

1ο Θέμα

Στο διπλανό σχήμα η ΔΕ είναι παράλληλη στην ΒΓ.

Αν $\hat{\omega} = 122^\circ$ και $\hat{\phi} = 56^\circ$, να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου ΑΒΓ και να βρείτε το είδος του τριγώνου ΑΒΓ ως προς τις γωνίες του.



2ο Θέμα

Σε ένα Γυμνάσιο τα $\frac{3}{8}$ των μαθητών πήρε στον τελικό βαθμό τον χαρακτηρισμό «Λίαν

Καλώς», το $\frac{1}{16}$ «Άριστα», τα $\frac{5}{16}$ «Καλώς» και οι υπόλοιποι «Σχεδόν καλώς». Αν οι

μαθητές που πήραν τον χαρακτηρισμό «Καλώς» είναι 100, να υπολογίσετε:

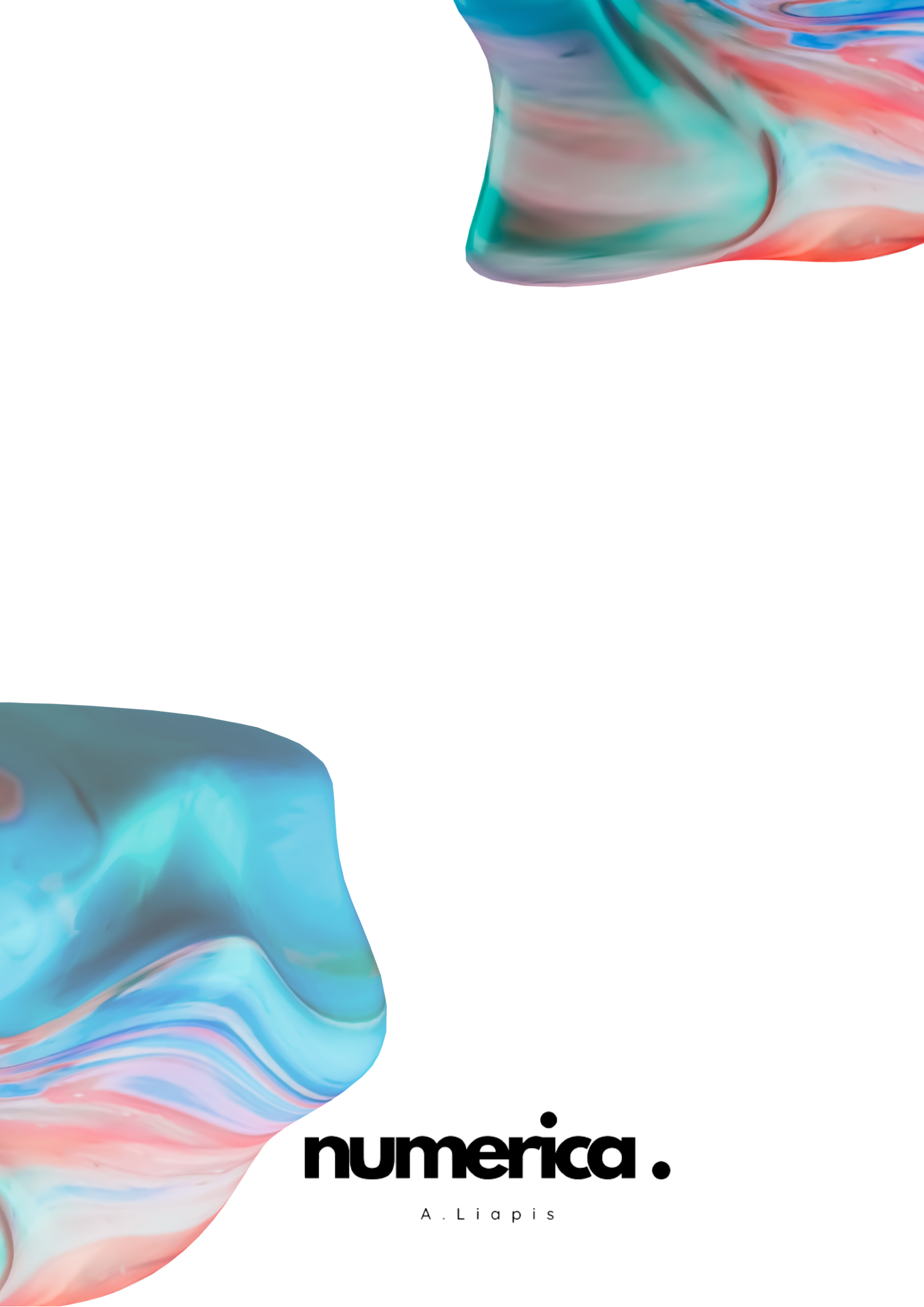
- i) το σύνολο των μαθητών του Γυμνασίου
- ii) τον αριθμό των μαθητών που πήραν «Άριστα»
- iii) το ποσοστό των μαθητών που πήρε «Σχεδόν Καλώς».

3ο Θέμα

Δίνονται οι αριθμητικές παραστάσεις

$$A = 2 \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{4} : \left(2 - \frac{1}{2} \right) \quad \text{και} \quad B = \frac{2}{3} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} - \frac{1}{5}.$$

- i) Να κάνετε τις πράξεις και να δείξετε ότι $A = \frac{5}{6}$ και $B = \frac{19}{30}$.
- ii) Να συγκρίνετε τα κλάσματα Α και Β.
- iii) Να μετατρέψετε το σύνθετο κλάσμα $\frac{A}{B}$ σε απλό και να το απλοποιήσετε.



numerica .

A . L i a p i s