

ΘΕΜΑ 1

A. Πότε δύο κλάσματα λέγονται αντίστροφα;

(Μονάδες 3)

B. Για κάθε μια από τις παρακάτω προτάσεις να γράψετε στην κόλλα σας τον αριθμό στον οποίο αντιστοιχεί και δίπλα τη λέξη ή τις λέξεις που πρέπει να συμπληρώσετε, ώστε η πρόταση να είναι σωστή.

i. Ομώνυμα λέγονται τα κλάσματα που έχουν

ii. Αν διαιρέσουμε και τους δύο όρους ενός κλάσματος με τον Μ.Κ.Δ. τους το κλάσμα γίνεται.....

iii. Αν ισχύει $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta}$, τότε οι όροι α , β , γ και δ συνδέονται με τη σχέση.....

iv. Μόνο ο αριθμός ισούται με τον αντίστροφο του.

(Μονάδες 2)

Γ. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας Σ (Σωστό) ή Λ (Λάθος) δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

i. Ισχύει ότι $\frac{\frac{\alpha}{\beta}}{\frac{\gamma}{\delta}} = \frac{\alpha \cdot \gamma}{\beta \cdot \delta}$

ii. Ισχύει ότι $\frac{4}{9} < \frac{4}{5}$

iii. Το κλάσμα $\frac{12}{40}$ είναι ανάγωγο.

iv. Το κλάσμα $\frac{258}{144}$ απλοποιείται με το 3.

(Μονάδες 2)

ΘΕΜΑ 2

A. Πότε ονομάζουμε δύο κλάσματα ισοδύναμα; Να δώσετε ένα παράδειγμα ισοδύναμων κλασμάτων.

B. Να σημειώσετε στην κόλλα σας ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές βάζοντας ένα (Σ) και ποιες είναι λάθος βάζοντας ένα (Λ).

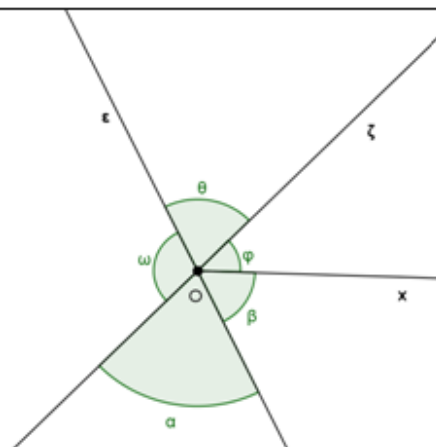
1. Από δύο ομώνυμα κλάσματα μεγαλύτερο είναι εκείνο που έχει το μικρότερο παρανομαστή.
2. Αφαιρούμε δύο ομώνυμα κλάσματα αφαιρώντας τους αριθμητές τους και αφήνοντας τον ίδιο παρανομαστή.
3. Το γινόμενο δύο κλασμάτων είναι το κλάσμα που έχει για αριθμητή το γινόμενο των παρανομαστών και παρανομαστή το γινόμενο των αριθμητών.

ΘΕΜΑ 3

A. Να δώσετε τον ορισμό α) των εφεξής και β) των διαδοχικών γωνιών.

B. Στο παρακάτω σχήμα οι ευθείες ϵ και ζ τέμνονται στο O . Έστω Ox ημιευθεία. Να αντιστοιχίσετε κάθε γράμμα της πρώτης στήλης με τους κατάλληλους (ή τον κατάλληλο) αριθμούς(ή αριθμό) της δεύτερης στήλης, ώστε να προκύπτει σωστή απάντηση. Τις αντιστοιχίσεις που θα κάνετε να τις μεταφέρετε στην κόλλα σας.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
(Α) Οι γωνίες α και θ είναι :	(1) εφεξής
(Β) Οι γωνίες α , β και ϕ είναι :	(2) διαδοχικές
(Γ) Οι γωνίες α και ω είναι :	(3) <u>κατακορυφών</u>
(Δ) Οι γωνίες α και β είναι :	(4) παραπληρωματικές



Γ. Να μεταφέρετε τις παρακάτω προτάσεις στην κόλλα σας με συμπληρωμένα τα κενά.

- i) Οι παραπληρωματικές γωνίες έχουν άθροισμα
- ii) Οι συμπληρωματικές γωνίες έχουν άθροισμα
- iii) Μια γωνία με μέτρο μεγαλύτερο των 180° και μικρότερο των 360° λέγεται
- iv) Η πλήρης γωνία έχει μέτρο.....

ΘΕΜΑ 4

- α.** Αναφέρατε τους **χαρακτήρες διαιρετότητας**, δηλαδή πότε ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το **2**, πότε με το **3**, πότε με το **5** και πότε με το **9**. Μονάδες 2
- β.** Συμπληρώστε τα κενά ώστε ο τετραψήφιος φυσικός αριθμός **2 _ 6 _** να διαιρείται ταυτόχρονα με το **2**, το **5** και με το **9**. Μονάδες 2
- γ.** Στο παρακάτω πίνακα να συμπληρώσετε δίπλα από κάθε αριθμό με ποιους από τους δοσμένους αριθμούς διαιρείται, τσεκάροντας τα αντίστοιχα κουτάκια των διαιρετών.

Αριθμοί	Διαιρείται με			
	2	3	5	9
2015				
126				
96				
152				

ΘΕΜΑ 5

- A)** Πότε δύο γωνίες λέγονται συμπληρωματικές ; (σχήμα-σχέση)
Αν μια γωνία είναι 65° , πόσες μοίρες είναι η συμπληρωματική της;
- B)** Πότε δύο γωνίες λέγονται κατακορυφήν;
Αν μια γωνία είναι 32° , πόσες μοίρες είναι η κατακορυφήν της;
- Γ)** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με **Σωστό** ή **Λάθος**
- Η συμπληρωματική μιας οξείας γωνίας είναι αμβλεία.
 - Η πλήρης γωνία είναι διπλάσια από την ορθή γωνία.
 - Οι διαδοχικές γωνίες είναι ίσες.
 - Η παραπληρωματική μιας ορθής γωνίας είναι ορθή.

ΘΕΜΑ 6

- α)** Ποια ποσά λέγονται ανάλογα και ποια αντιστρόφως ανάλογα;
- β)** Σε καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις δίνονται δύο ποσά. Να γράψετε για κάθε πρόταση αν τα ποσά αυτά είναι ανάλογα ή αντιστρόφως ανάλογα ή τίποτα από τα δύο.
- Το εμβαδόν ενός πατώματος και ο αριθμός των πλακών που είναι στρωμένο.
 - Ο αριθμός των εργατών και ο χρόνος που απαιτείται για να ολοκληρώσουν ένα έργο.
 - Οι διαστάσεις ενός ορθογωνίου που έχει εμβαδόν 20 m^2 .
 - Η ηλικία και το ύψος μας.

ΘΕΜΑ 7

- A.** Τι καλείται ευκλείδεια διαίρεση; Πότε η ευκλείδεια διαίρεση λέγεται τέλεια;
- B.** Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις
- Αν $\Delta = \delta$ τότε $\pi = \dots$
 - Αν $\delta = 1$ τότε $\pi = \dots$
 - Αν $\Delta = 0$ τότε $\pi = \dots$

ΘΕΜΑ 8

- α)** Σύμφωνα με τα κριτήρια διαιρετότητας **πότε** ένας φυσικός αριθμός **διαιρείται** με το **2**, **πότε** με το **5** και **πότε** με το **9** ;
- β)** **Πότε** ένας φυσικός αριθμός (εκτός από το 1) λέγεται **πρώτος** και **πότε** λέγεται **σύνθετος** ; Δώστε ένα παράδειγμα για κάθε περίπτωση.
- γ)** **Πότε** δύο αριθμοί **α** και **β** λέγονται **πρώτοι μεταξύ τους** ;

ΘΕΜΑ 9

- α)** Τι ονομάζουμε κύκλο με κέντρο O και ακτίνα ρ;
- β)** Πότε μια ευθεία λέγεται εφαπτομένη ενός κύκλου;
(Να δοθεί ο ορισμός και να γίνει το αντίστοιχο σχήμα)
- γ)** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με Σ ή Λ, ανάλογα με το αν είναι σωστές ή λένες:
- Η διάμετρος του κύκλου είναι διπλάσια της ακτίνας του.
 - Με δύο σημεία A και B του κύκλου δημιουργούνται δύο τόξα.
 - Η διάμετρος είναι η μεγαλύτερη χορδή του κύκλου.
 - Μια ευθεία ε τέμνει έναν κύκλο σε 3 σημεία.

ΘΕΜΑ 10

A. Να αναφέρετε ποιες γωνίες λέγονται παραπληρωματικές, ποιες συμπληρωματικές και ποιες γωνίες λέγονται εφεξής.
Μονάδες $3 = 3 \times 1$

B. Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της στήλης **I**, με ένα σχήμα από τη στήλη **II**.

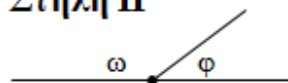
Στήλη I

1. Εντός εναλλάξ γωνίες
2. Παραπληρωματικές γωνίες
3. Εφεξής γωνίες
4. Εντός εκτός και επί τα αυτά γωνίες

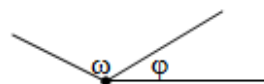
Μονάδες $3,6 = 4 \times 0,9$

Στήλη II

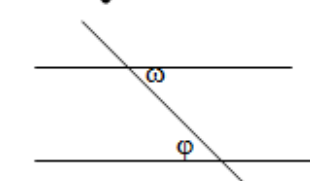
A.



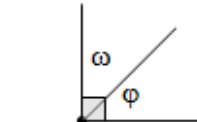
B.



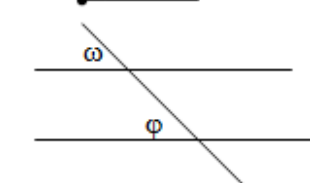
Γ.



Δ.



E.

**ΘΕΜΑ 11**

A) Πότε δύο κλάσματα λέγονται ισοδύναμα;

Να γράψετε δυο ισοδύναμα κλάσματα.

B) Ποιο κλάσμα λέγεται ανάγωγο;

Ποια από τα παρακάτω κλάσματα είναι ανάγωγα;

$$\frac{3}{15}, \frac{2}{27}, \frac{4}{8}, \frac{5}{13}$$

Γ) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με **Σωστό** ή **Λάθος**

α. $\frac{3}{5} < \frac{3}{2}$

β. Τα κλάσματα $\frac{2}{3}$ και $\frac{6}{4}$ είναι ισοδύναμα

γ. Ο αντίστροφος του $\frac{1}{2}$ είναι ο αριθμός 2

δ. $\alpha \cdot \frac{1}{\alpha} = \alpha$