



Ημερομηνία: 2 Μαρτίου 2015  
Διάρκεια: 1 ώρα και 5 λεπτά

Βαθμός: .....

## ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Όνοματεπώνυμο: .....

**ΜΕΡΟΣ Α: Να λύσετε ΟΛΕΣ τις ασκήσεις.**

**Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 5 μονάδες.**

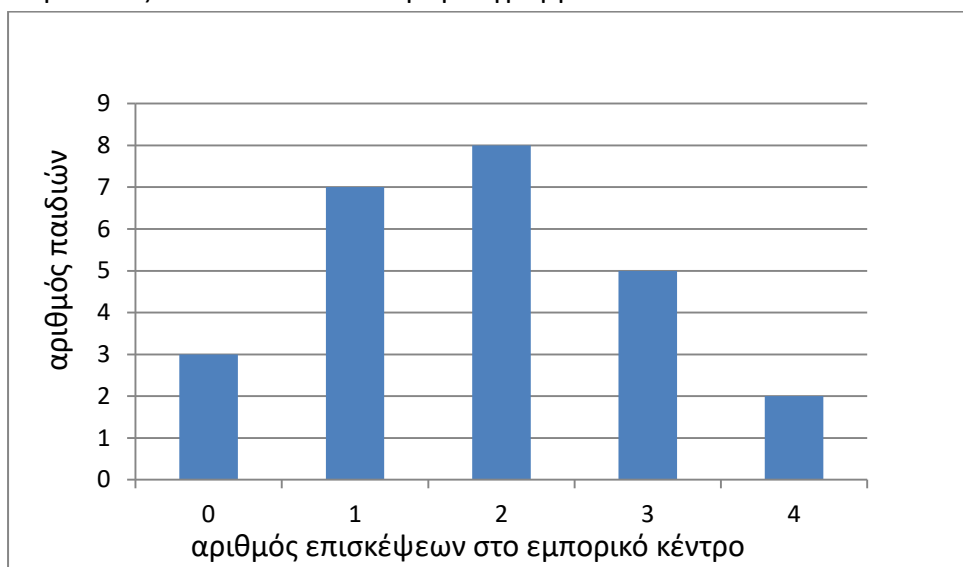
1. Να κάνετε τις πράξεις.

α)  $2 \cdot (8 - 5) + 9 \div 3 =$

β)  $\frac{5}{9} \cdot \frac{3}{10} =$

2. Να βρείτε το εμβαδόν παραλληλογράμμου που έχει βάση  $9\text{cm}$  και αντίστοιχο ύψος  $6\text{cm}$ .

3. Σε μια έρευνα που έχει διεξαχθεί σε εμπορικό κέντρο, ρωτήθηκαν μερικά παιδιά πόσες φορές έχουν επισκεφθεί το εμπορικό κέντρο τον τελευταίο μήνα. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο πιο κάτω ραβδόγραμμα.



Να βρείτε:

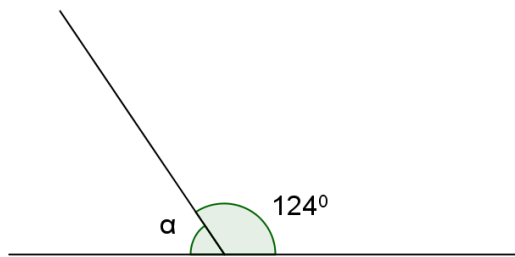
α) πόσα παιδιά έλαβαν μέρος στην έρευνα,

β) πόσα παιδιά επισκέφθηκαν το εμπορικό κέντρο **ακριβώς** 4 φορές,

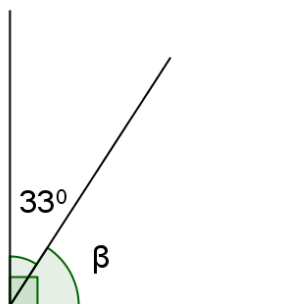
γ) πόσα παιδιά επισκέφθηκαν το εμπορικό κέντρο **το πολύ** 2 φορές,

4. Να βρείτε την άγνωστη γωνία σε κάθε σχήμα.

α)



β)



5. Να βρείτε το ελάχιστο κοινό πολλαπλάσιο (Ε.Κ.Π.) των αριθμών 21 και 36.

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

α)  $47\boxed{\phantom{0}}$  να διαιρείται με το 2.

β)  $661\boxed{\phantom{0}}$  να διαιρείται με το 3 και το 4.

γ)  $389\boxed{\phantom{0}}$  να διαιρείται με το 2 και το 5.

δ)  $97\boxed{\phantom{0}}02$  να διαιρείται με το 3 αλλά όχι με το 9.

7. Σε μια κατασκήνωση τα  $\frac{3}{5}$  των παιδιών είναι αγόρια. Αν τα αγόρια είναι 120, να βρείτε πόσα είναι όλα τα παιδιά στην κατασκήνωση.

8. α) Να βρείτε τις αριθμητικές τιμές των πιο κάτω παραστάσεων:

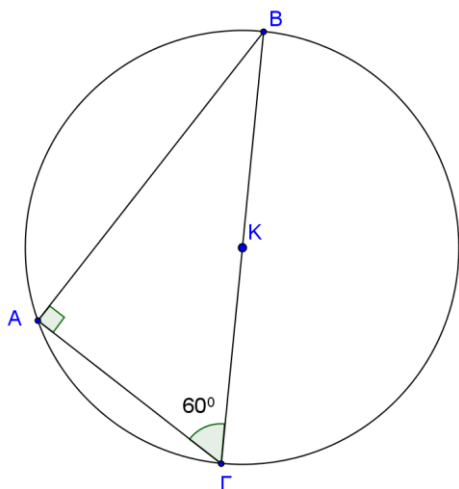
$$A = \frac{16}{7} \div \frac{4}{49}$$

$$B = 8^2 - 2,4 \cdot 5 - 2 \cdot 5^0$$

$$\Gamma = \frac{27}{5} \cdot \left( \frac{2}{3} + 1\frac{5}{9} \right)$$

β) Να βρείτε τη μέση τιμή των A, B και Γ.

9. Δίνεται κύκλος με κέντρο Κ.



α) Να υπολογίσετε την γωνία  $\hat{B}$  του τριγώνου ΑΒΓ .

β) Να βρείτε το είδος του τριγώνου ως προς τις πλευρές και ως προς τις γωνιές του.

γ) Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της Α στήλης με τα αντίστοιχα στοιχεία της Β στήλης.

Α ΣΤΗΛΗ	Β ΣΤΗΛΗ
Ακτίνα	ΑΒ
Χορδή	ΚΓ
Διάμετρος	ΒΓ
	ΒΚ
	ΑΓ

10. Τετράγωνο έχει περίμετρο  $48\text{cm}$  . Αν τρίγωνο με βάση  $16\text{cm}$  έχει ίσο εμβαδόν με το τετράγωνο, να βρείτε το ύψος που αντιστοιχεί στη βάση αυτή.

**ΜΕΡΟΣ Β: Να λύσετε όλες τις ασκήσεις.**

**Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.**

1. Μια εταιρεία παραγωγής σοκολάτας, θα κατασκευάσει κουτιά και θα τα γεμίσει με σοκολάτες, οι οποίες θα έχουν τρεις διαφορετικές γεμίσεις, φράουλα, βανίλια και καραμέλα. Αν η εταιρεία έχει στη διάθεση της 108 σοκολάτες με γέμιση φράουλα, 84 σοκολάτες με γέμιση βανίλια και 72 με γέμιση καραμέλα και γνωρίζουμε ότι θα χρησιμοποιήσει όλες τις σοκολάτες, να βρείτε:

α) πόσα το πολύ ομοιόμορφα κουτιά με σοκολάτες μπορεί να φτιάξει η εταιρεία,

β) πόσες σοκολάτες με γέμιση φράουλα, βανίλια και καραμέλα θα περιέχει το κάθε κουτί,

γ) πόσες περισσότερες είναι οι σοκολάτες με γέμιση φράουλα, από αυτές με γέμιση βανίλια, στα

ομοιόμορφα κουτιά με σοκολάτες που έχει φτιάξει η εταιρεία.

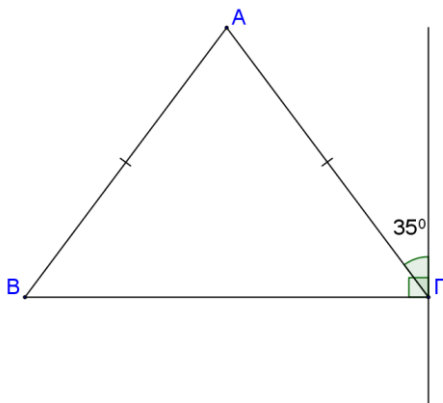
2. Δίνονται οι αριθμοί  $x = (6^2 + 3^3) \div 7 + 3 + 5 \cdot 2$  και  $y = 2 \cdot (5^2 - 12) - 3 \cdot (3^2 - 2^3)^{2015}$ .

α) Να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή των  $x$  και  $y$ .

β) Να διατάξετε τους αριθμούς  $1, \frac{x}{y}, \frac{y}{x}$  σε αύξουσα σειρά.



3. α) Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο  $AB\Gamma$ . Να υπολογίσετε την γωνία  $\hat{A}$  του τριγώνου.



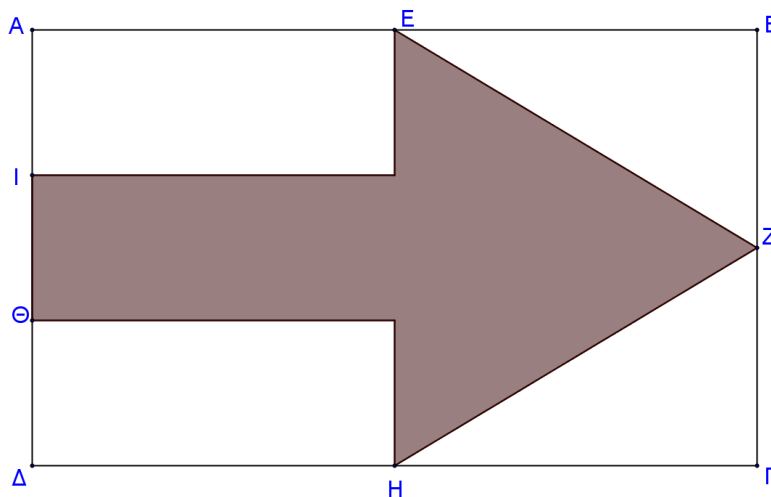
β) Αν  $a = 2$  και  $\beta = 5$ ,

i) να βρείτε την αριθμητική τιμή της παράστασης:  $A = 3 \cdot a \cdot \beta + \beta^a - a^0$ ,

ii) να εξετάσετε αν ο αριθμός  $A - 1$  είναι πρώτος ή σύνθετος αριθμός, δικαιολογώντας την απάντησή σας.

4. Ο κήπος της κυρίας Ελένης, αποτελείται από τεσσάρων ειδών δέντρα: λεμονιές, πορτοκαλιές, αχλαδιές και ελιές. Συνολικά έχει φυτέψει 150 δέντρα. Οι πορτοκαλιές είναι το  $\frac{1}{5}$  του αριθμού των δέντρων, ενώ οι ελιές αποτελούν τα  $\frac{2}{3}$  των δέντρων. Αν οι αχλαδιές είναι 10,
- α) να βρείτε:
- πόσες είναι οι λεμονιές,
  - πόσες λιγότερες είναι οι πορτοκαλιές από τις ελιές.
- β) Αν η κυρία Ελένη θέλει να πωλήσει όλες τις αχλαδιές της προς €45,50 την κάθε μια και όλες τις ελιές προς €23,75 την κάθε μια, να βρείτε πόσα θα εισπράξει συνολικά.

5. Το τμήμα Δημοσίων Έργων, αποφάσισε ότι θα χρησιμοποιήσει νέες πινακίδες στα δρομάκια της παλιάς Λευκωσίας, για καθοδήγηση των οδηγών στους δημόσιους χώρους στάθμευσης. Οι πινακίδες θα είναι σχήματος ορθογωνίου με μήκος  $AB=32cm$  και πλάτος  $BΓ = 18cm$ , όπως φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα. Η σκιασμένη επιφάνεια που φαίνεται στο σχήμα θα μπογιατιστεί. Αν  $E$  είναι το μέσο του ευθύγραμμου τμήματος  $AB$ ,  $H$  το μέσο του  $ΓΔ$ ,  $BZ = ZΓ$ ,  $AI = \frac{AΔ}{3}$  και  $AI = IΘ = ΘΔ$ , να βρείτε το εμβαδόν της επιφάνειας που θα



μπογιατιστεί.

Διευθύντρια

Τζιαπούρα Αντιγόνη