

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2012

Μάθημα: **Μαθηματικά**

Βαθμολογία:

Ημερομηνία: 14/06/2012

Ολογράφως:

Τάξη: **Β΄** Χρόνος: **2 ώρες**

Υπογραφή Καθηγητή :.....

Ονοματεπώνυμο: Τμήμα: Αριθμός:

ΟΔΗΓΙΕΣ: Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
Να γράφετε μόνο με μπλε ή μαύρο μελάνι. (τα σχήματα με μολύβι)
Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού.
Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 8 (οκτώ) σελίδες.

ΜΕΡΟΣ Α΄: Από τις 15 ασκήσεις να λύσετε **μόνο 12**. Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 1 μονάδα.

1. Να λύσετε την εξίσωση: $7x - 2 + x = 4 + 2x$

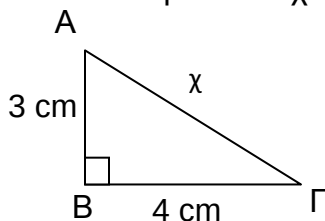
2. Να υπολογίσετε τις ρίζες:

α) $\sqrt{16} =$ β) $\sqrt{\frac{25}{49}} =$ γ) $\sqrt{8100} =$ δ) $\sqrt[3]{27} =$

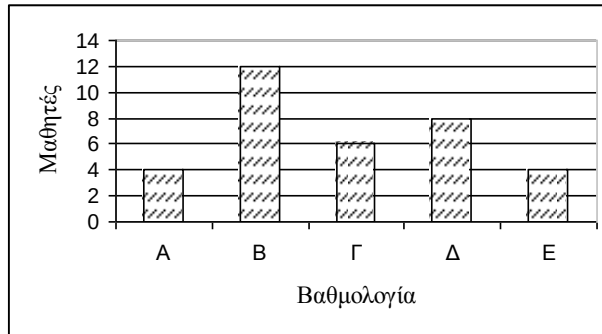
3. Να υπολογίσετε το x στις πιο κάτω αναλογίες:

α) $\frac{x}{2} = \frac{15}{3}$ β) $\frac{5-x}{x} = \frac{3}{2}$

4. Να υπολογίσετε το x .



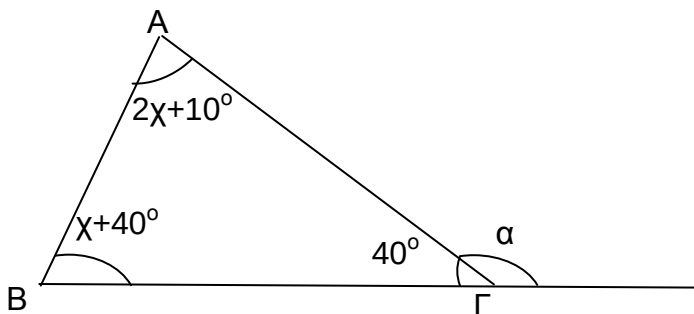
5. Το πιο κάτω ραβδόγραμμα παρουσιάζει τη βαθμολογία των μαθητών της Β΄ τάξης ενός Γυμνασίου στο μάθημα των Μαθηματικών.



Να βρείτε:

- Πόσοι ήταν όλοι οι μαθητές _____
 - Πόσοι πήραν Α _____
 - Πόσοι πήραν βαθμό μεγαλύτερο από Γ _____
 - Πόσοι πήραν βαθμό μικρότερο από Β _____
6. Να βρείτε το εμβαδόν και την περίμετρο κύκλου με ακτίνα 7 cm.
(Να δώσετε την απάντησή σας συναρτήσει του π).

7. Να υπολογίσετε τα α και χ και να βρείτε το είδος του τριγώνου ως προς τις πλευρές του.
(Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας)



8. Να γράψετε τους αριθμούς $\sqrt{101}$, $\sqrt{37}$, 8, $\sqrt{40}$, 6, $\sqrt{24}$, 5 κατά αύξουσα σειρά.

9. Στις παρακάτω προτάσεις να βάλετε σε κύκλο το Σ αν είναι σωστή και το Λ αν είναι λάθος.

i. Σε τυχαίο τρίγωνο η εξωτερική γωνία είναι ίση με το άθροισμα των δύο απέναντι εσωτερικών γωνιών.	Σ / Λ
ii. Κάθε ισοσκελές τρίγωνο είναι και ισόπλευρο.	Σ / Λ
iii. Το τρίγωνο που έχει δύο εξωτερικές γωνίες 120° η κάθε μία, είναι ισοσκελές.	Σ / Λ
iv. Το τρίγωνο που έχει πλευρές με μήκη 3cm, 5cm, 6cm είναι σκαληνό.	Σ / Λ
v. Το τρίγωνο με δύο γωνίες 35° και 45° είναι οξυγώνιο.	Σ / Λ

10. Δέκα εργάτες χρειάζονται 24 μέρες για να ολοκληρώσουν μια οικοδομική εργασία. Δύο εργάτες αρρώστησαν. Σε πόσες μέρες θα ολοκληρώσουν την εργασία οι υπόλοιποι εργάτες;

11. Σ' ένα σακούλι υπάρχουν 4 κόκκινοι, 5 μπλε και 3 πράσινοι βώλοι. Παίρνουμε 1 βόλο στην τύχη. Να βρείτε τις πιθανότητες των ενδεχομένων:

A: Ο βώλος να είναι κόκκινος.

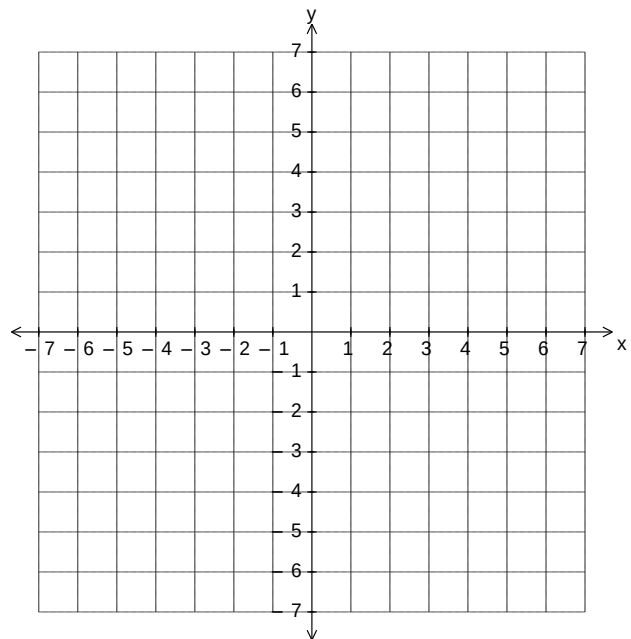
B: Ο βώλος να είναι άσπρος.

Γ: Ο βώλος να μην είναι πράσινος.

Δ: Ο βώλος να είναι μπλε ή πράσινος.

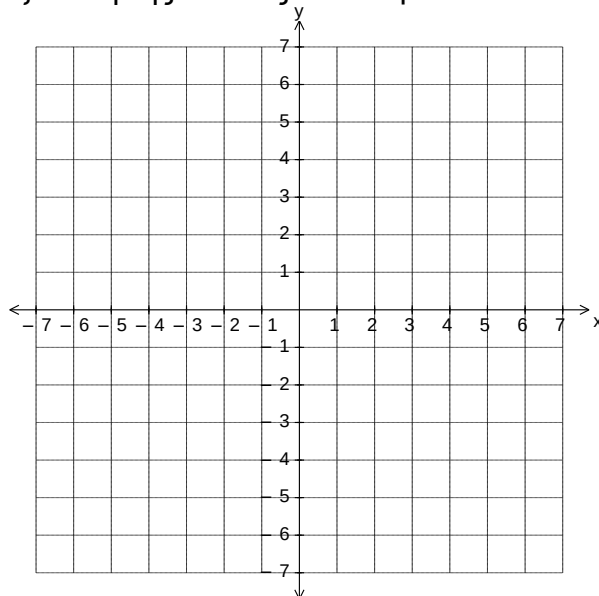
Να βρείτε πόσους επιπλέον μπλε βώλους πρέπει να τοποθετήσουμε στο σακούλι ώστε η πιθανότητα να πάρω μπλε βόλο να είναι $\frac{1}{2}$.

12. Να παραστήσετε γραφικά την ευθεία $\psi = 3\chi - 2$.

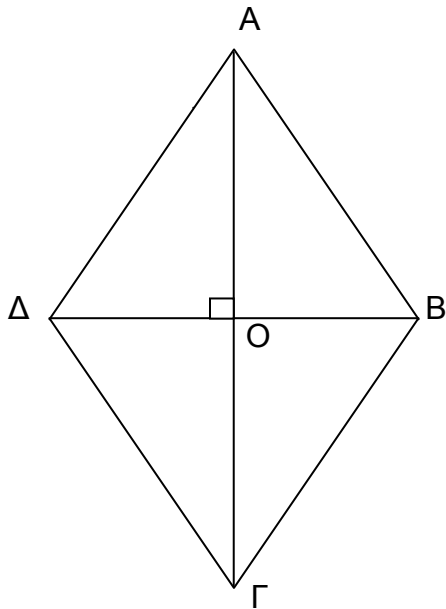


13. Μια πισίνα γεμίζει με τη βοήθεια μιας βρύσης με ρυθμό 25 λίτρα ανά λεπτό. Η πισίνα αρχικά έχει 10000 λίτρα. Αν χ είναι ο αριθμός των λεπτών από τη στιγμή που ανοίξαμε τη βρύση και $f(\chi)$ τα λίτρα νερού που υπάρχουν στην πισίνα, να βρείτε:
- α) Τον τύπο της συνάρτησης. β) Πόσα λίτρα νερού θα έχει η πισίνα σε 45 λεπτά.

14. Να βρείτε την κλίση και την εξίσωση της ευθείας που περνά από τα σημεία $(2,5)$ και $(-1,-1)$.



15. Δίνεται ρόμβος ΑΒΓΔ με ΑΓ = 16 cm, ΑΒ = 10 cm, ΒΓ = (6β-2) cm και ΔΟ = (α+4) cm.
Να υπολογίσετε τα α, β και το εμβαδόν του ρόμβου. (Να δικαιολογήσετε, όπου χρειάζεται, τις απαντήσεις σας.)



ΜΕΡΟΣ Β΄: Από τις 6 ασκήσεις να λύσετε μόνο 4. Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 2 μονάδες.

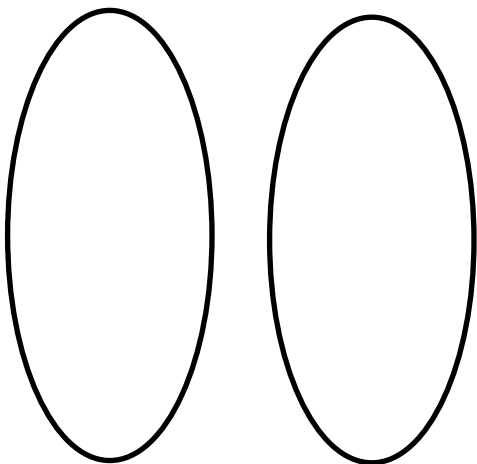
1. Να λύσετε την εξίσωση:
$$\frac{x-3}{2} - \frac{7-x}{8} = \frac{5(x-1)}{4} - x$$

2. Να παραστήσετε το γράφημα $\{(-2,-2), (-1,0), (0,2), (1,4), (2,6)\}$

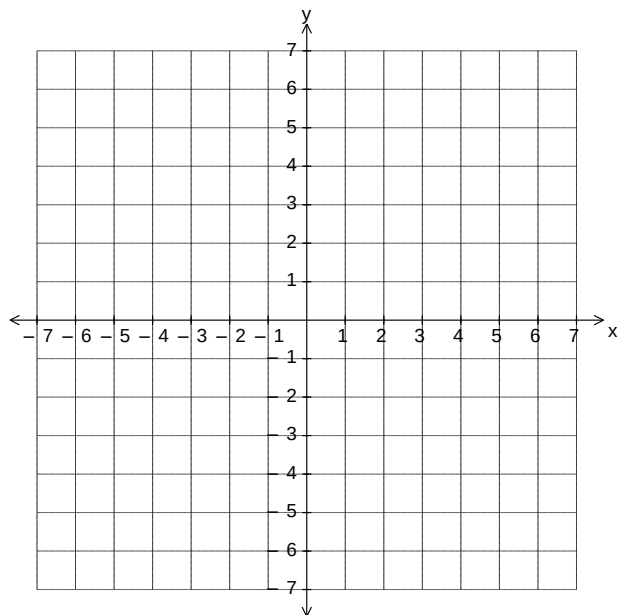
i. με τη χρήση πίνακα τιμών

x					
y					

ii. με τη χρήση βελοειδούς διαγράμματος



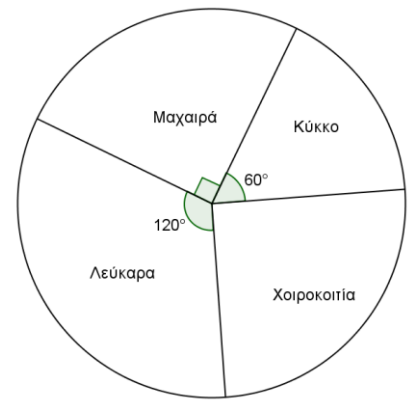
iii. με τη χρήση γραφικής παράστασης



Ορίζει συνάρτηση η αντιστοιχία που δίνεται με τους πιο πάνω τρόπους; Να εξηγήσετε. Αν είναι συνάρτηση να βρείτε τον τύπο της.

3. Ένα ορθογώνιο έχει περίμετρο 84 dm και το μήκος του είναι εξαπλάσιο από το πλάτος του. Το ορθογώνιο είναι ισοδύναμο με ρόμβο, του οποίου η μία διαγώνιος είναι 24 dm. Να βρείτε την περίμετρο του ρόμβου.

4. Στα πλαίσια ενός εκπαιδευτικού προγράμματος, ένα γυμνάσιο της Λάρνακας σκοπεύει να οργανώσει εκδρομή σε τέσσερα διαφορετικά μέρη. Στο διπλανό κυκλικό διάγραμμα φαίνονται οι προτιμήσεις των 240 μαθητών.



(α) Να βρείτε πόσοι μαθητές θα πάνε στον Κύκκο.

(β) Να βρείτε το ποσοστό των μαθητών που θα πάει στη Χοιροκοιτία.

(γ) Να κατασκευάσετε το αντίστοιχο ραβδόγραμμα.

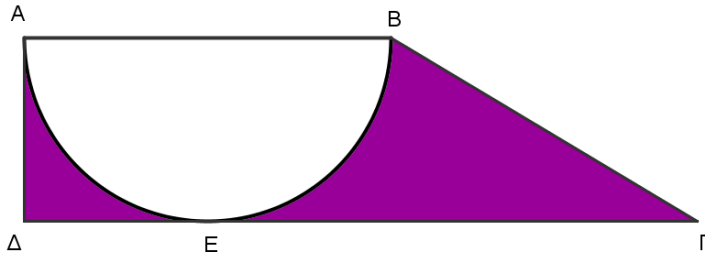
(δ) Η εταιρεία λεωφορείων επαρχίας Λάρνακας χρεώνει για κάθε 3 μαθητές €20. Να βρείτε πόσα λεφτά θα πληρώσουν οι μαθητές που θα πάνε στο Μαχαιρά.

5. Να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή των παραστάσεων:

$$\alpha) \sqrt{75 \div 3} + \sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{4} - \frac{\sqrt{200}}{\sqrt{2}} - \sqrt{4 + 2 \cdot 5 - 5} =$$

$$\beta) \frac{\sqrt{4 + \sqrt{21 + \sqrt{20 - \sqrt{11 + \sqrt{19 + \sqrt{36}}}}}}}{\sqrt[3]{16} \div \sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{-1}} =$$

6. Δίνεται ορθογώνιο τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$ με $\hat{A} = \hat{\Delta} = 90^\circ$, $A\Delta = 5$ cm και $B\Gamma = 13$ cm. Το AEB είναι ημικύκλιο. Να βρείτε το εμβαδόν και την περίμετρο της σκιασμένης επιφάνειας. Οι απαντήσεις να δοθούν συναρτήσει του π .



Οι Διδάσκοντες:

Σαμανή Λήδα (Β.Δ.)

Κουλέρμου Άντρη

Καλαθά Μαρία

Στεφάνου Γεωργία

Καϊτάνη Μαρία

Η Διευθύντρια:

.....

(Παύλου Λουκία)