

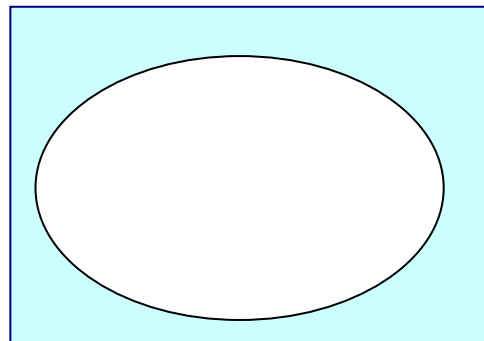
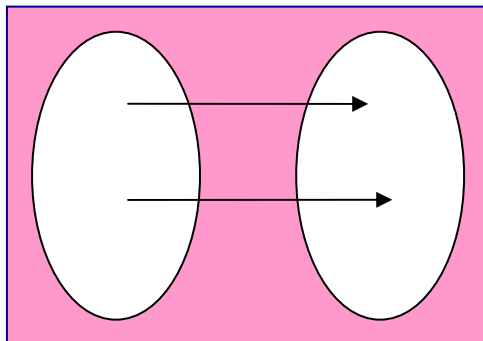
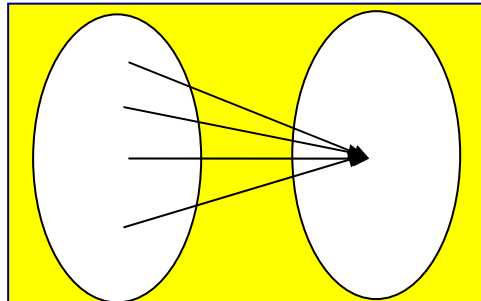
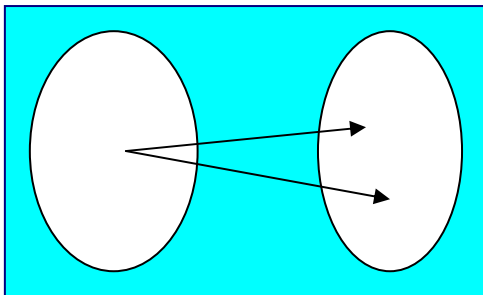
ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2013

ΜΑΘΗΜΑ : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΤΑΞΗ : Β2

ΘΕΩΡΙΑ 1

- A)** 1. Τι ονομάζουμε εξίσωση και τι λύση μιας εξίσωσης;
2. Πότε μια εξίσωση λέγεται αδύνατη και πότε αόριστη;
3. Πόσες λύσεις έχει μια εξίσωση με έναν άγνωστο, που δεν είναι αδύνατη, ούτε αόριστη;
- B)** 1. Πως υπολογίζεται η απόσταση δύο σημείων του επιπέδου;
2. Τι ονομάζουμε συνάρτηση;
3. Ποια από τα παρακάτω σχήματα δεν παριστάνουν συνάρτηση;



ΘΕΩΡΙΑ 2

- A)** 1. Διατυπώστε το Πυθαγόρειο Θεώρημα και το αντίστροφό του.
2. Σχεδιάστε και ερμηνεύστε γεωμετρικά το Θεώρημα.
3. Αν οι αριθμοί 3, 4, 5 είναι μια Πυθαγόρεια τριάδα, γράψτε άλλες δύο Πυθαγόρειες τριάδες, που προέρχονται από τους αριθμούς αυτούς και δικαιολογήστε την απάντησή σας.
- B)** 1. Πως ορίζεται η εφαπτομένη οξείας γωνίας σε ορθογώνιο τρίγωνο;
2. Να δείξετε ότι ισχύει η σχέση : $\eta\mu^2\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega = 1$, όταν ω είναι μια οξεία γωνία ορθογωνίου τριγώνου.
3. Αν ϕ και ω είναι οξείες γωνίες ορθογωνίου τριγώνου, να εξετάσετε ποιες

από τις παρακάτω σχέσεις είναι σωστές και ποιες λάθος. Σε κάθε περίπτωση να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

- | | | |
|---|--|---|
| α) $\eta\mu\omega \cdot \sigma\upsilon\nu\varphi > 0$ | β) $\eta\mu\varphi \cdot \eta\mu\omega < 0$ | γ) $\eta\mu\varphi + \sigma\upsilon\nu\omega = 0$ |
| δ) $\eta\mu\varphi = \sigma\upsilon\nu\omega$ | ε) $\epsilon\varphi\omega \cdot \sigma\upsilon\nu\omega > 1$ | στ) $\eta\mu\omega + \sigma\upsilon\nu\omega < 2$ |

ΑΣΚΗΣΗ 1

Σε ορθοκανονικό σύστημα αξόνων, σημειώστε τα σημεία A(1,4) και B(3,2)

- Υπολογίστε την εφαπτομένη των γωνιών : χ_{OA} και χ_{OB} .
- Υπολογίστε την απόσταση AB.
- Εξετάστε αν το τρίγωνο OAB είναι ορθογώνιο.
- Υπολογίστε την Περίμετρο και το Εμβαδό του τριγώνου OAB.

ΑΣΚΗΣΗ 2

A. 1. Να λυθεί η εξίσωση : $3(x - 2\sqrt{5}) + 4(4\sqrt{5} - 2x) = -2(\sqrt{5} + 3x)$

2. Να παραστήσετε στον άξονα των πραγματικών αριθμών την τιμή $x/4$.

B. Δίνεται η παράσταση : $A = \sqrt{\frac{2x-1}{2}} + 3 - \sqrt{-x - \frac{1-x}{3}}$.

Για ποιες τιμές του ακέραιου x, έχει νόημα η παράσταση;

Να παραστήσετε σε άξονα τη λύση.



ΑΣΚΗΣΗ 3

Σε ένα τραπέζιο με μεγάλη βάση 12cm, μικρή βάση 8cm και ύψος 4cm, ελαττώνουμε τη μικρή βάση κατά x cm.

- Να υπολογίσετε το εμβαδόν του αρχικού τραπέζιου.
- Να εκφράσετε το εμβαδόν του καινούργιου τραπέζιου ως συνάρτηση του x.
- Για ποια τιμή του x, το τραπέζιο θα μετατραπεί σε τρίγωνο και ποιο θα είναι τότε το εμβαδόν του τριγώνου;
- Υπάρχει τιμή του x, ώστε το εμβαδόν του τραπέζιου που θα προκύψει, να είναι το μισό του αρχικού;

Απαντήστε μόνο σε μία Θεωρία και δύο Ασκήσεις