

ΜΕΡΟΣ Α': ΘΕΩΡΙΑ (Απαντάτε σε 1 μόνο θέμα)**ΘΕΜΑ Α**

1. Τι λέγεται τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού a ; (2,6μ)
2. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα αναφοράς δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
 - i. $\sqrt{(-81)^2} = -9$
 - ii. Δεν ορίζεται η $\sqrt{0}$.
 - iii. $\sqrt{16+9} = 5$ (3μ)
3. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση και να την γράψετε στην κόλλα αναφοράς.
Η παράσταση $2\sqrt{3} + \sqrt{3} - \sqrt{2} + 5\sqrt{2}$ απλοποιημένη γράφεται: (1μ)
 - α) $7\sqrt{2} \cdot \sqrt{3}$
 - β) $3\sqrt{3} - 4\sqrt{2}$
 - γ) $3\sqrt{3} + 4\sqrt{2}$
 - δ) $2\sqrt{3} - 6\sqrt{2}$

ΘΕΜΑ Β

1. Να διατυπώσετε το Πυθαγόρειο Θεώρημα σχεδιάζοντας ένα σχετικό σχήμα. (2,6μ)
2. Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά με τις κατάλληλες λέξεις, ώστε να προκύψει αληθής πρόταση:

Αν το της πλευράς ενός τριγώνου είναι ίσο με το των των δύο άλλων πλευρών του τριγώνου, τότε το τρίγωνο είναι ορθογώνιο. (2μ)
3. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα αναφοράς δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
 - i. Το Πυθαγόρειο Θεώρημα εφαρμόζεται σε όλα τα τρίγωνα.
 - ii. Αν για τις πλευρές a, β, γ ενός τριγώνου $AB\Gamma$ ισχύει $\gamma^2 = a^2 + \beta^2$, τότε το τρίγωνο $AB\Gamma$ έχει $\hat{\Gamma} = 90^\circ$. (2μ)

ΜΕΡΟΣ Β΄: ΑΣΚΗΣΕΙΣ (Απαντάτε σε 2 μόνο ασκήσεις)

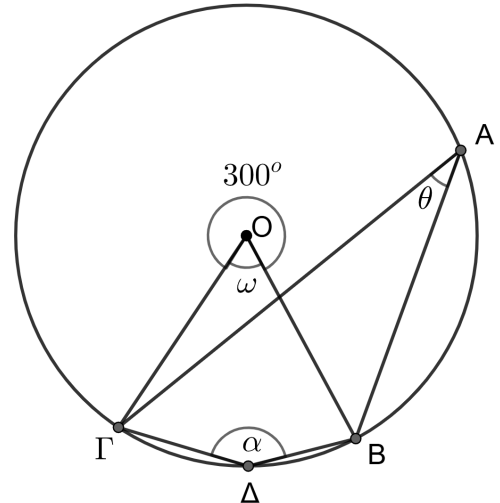
ΑΣΚΗΣΗ Α

1. Να λύσετε την εξίσωση: $5x - 2(x - 3) = -21 + 6(x + 2)$ (4μ)
2. Αν το α είναι ο αριθμός που είναι η λύση της παραπάνω εξίσωσης, τότε να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης $A = \sqrt{\alpha + 11} + 3(\sqrt{\alpha})^2 - 7\sqrt{105 - \alpha}$. (2,6μ)

ΑΣΚΗΣΗ Β

Ο κύκλος του διπλανού σχήματος έχει κέντρο το O .

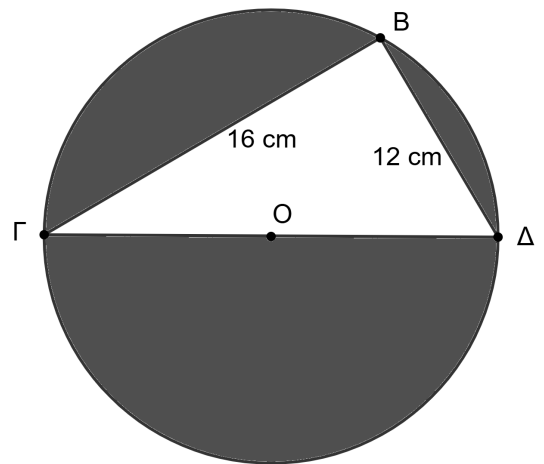
1. Να υπολογίσετε τις γωνίες ω , θ , α και να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας. (4,6μ)
2. Αν η ω είναι κεντρική γωνία ενός κανονικού πολυγώνου, να βρείτε το πλήθος των πλευρών του πολυγώνου και τη γωνία ϕ αυτού. (2μ)



ΑΣΚΗΣΗ Γ

Στο διπλανό σχήμα δίνεται κύκλος με κέντρο O και οι χορδές $B\Gamma = 16$ cm και $B\Delta = 12$ cm.

1. Να εξηγήσετε γιατί η γωνία B είναι ορθή. (1,5μ)
2. Να υπολογίσετε την ακτίνα ρ του κύκλου. (2μ)
3. Να υπολογίσετε το εμβαδόν της επιφάνειας που είναι σκιασμένη. (1,6μ)
4. Να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας Γ . (1,5μ)



Όλες οι απαντήσεις να δοθούν στην κόλλα αναφοράς.

Όλα τα θέματα είναι ισοδύναμα.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!

Ο Διευθυντής

Καραφέρης Ιωάννης

Οι Εισηγητές

Πάτρας Αποστόλης

Δουζένη Σοφία

Καραβασίλη Αικατερίνη