

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΜΑΤΑ ΘΕΩΡΙΑΣ Επιλέγετε και απαντάτε σε ένα από τα δύο

1^ο ΘΕΜΑ

A) Να μεταφέρετε στην κόλλα σας και να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις:

- Τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α , λέγεται
- Η τετραγωνική ρίζα αρνητικού αριθμού δεν ορίζεται γιατί

(5 μονάδες)

B) Συμπληρώστε τα παρακάτω γράφοντας στην κόλλα σας τον αριθμό και τη σωστή απάντηση. Θεωρήστε ότι οι αριθμοί α , χ είναι θετικοί.

- 1) Αν $\sqrt{\alpha} = \chi$ τότε..... (A) $\alpha^2 = \chi$ (B) $\alpha = \chi^2$ (Γ) $\alpha^2 = \chi^2$ (Δ) $\alpha = \chi$
- 2) $\sqrt{0} = \dots\dots$ (A) 0 (B) 1 (Γ) Δεν ορίζεται (Δ) -1
- 3) $\sqrt{-100} = \dots$ (A) -10 (B) Δεν ορίζεται (Γ) 50 (Δ) 10
- 4) $\sqrt{(-10)^2} = \dots\dots$ (A) 50 (B) -10 (Γ) Δεν ορίζεται (Δ) 10

(2 μονάδες)

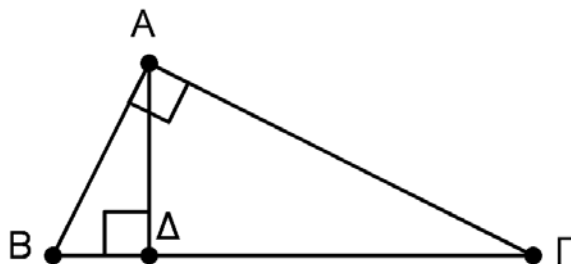
2^ο ΘΕΜΑ

A) Σχεδιάστε στην κόλλα σας ένα ορθογώνιο τρίγωνο. Ονομάστε το και γράψτε ποιες είναι οι κάθετες πλευρές και ποια η υποτείνουσά του. Διατυπώστε το πυθαγόρειο θεώρημα περιγραφικά (με λόγια) και με αλγεβρική σχέση (τύπο) για το τρίγωνο που σχεδιάσατε. (5 μονάδες)

B) Στο παρακάτω ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με $\hat{\text{Α}} = 90^\circ$ έχουμε φέρει το ύψος ΑΔ σχηματίζοντας τα ορθογώνια τρίγωνα ΑΒΔ και ΑΓΔ .

Χαρακτηρίστε σαν Σωστές ή Λάθος τις παρακάτω σχέσεις μεταφέροντας τους αριθμούς τους στην κόλλα σας .

1. $\text{ΑΒ}^2 - \text{ΑΔ}^2 = \text{ΔΒ}^2$
2. $\text{ΑΓ}^2 + \text{ΑΔ}^2 = \text{ΔΓ}^2$
3. $\text{ΑΓ}^2 + \text{ΑΒ}^2 = \text{ΓΒ}^2$
4. $\text{ΔΓ}^2 - \text{ΑΔ}^2 = \text{ΑΓ}^2$



(2 μονάδες)

ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ Επιλέγεται και απαντάτε σε δύο από τα τρία

1° ΘΕΜΑ

Μία κυρία που έχει δύο ανίψια και το ένα μένει στην Εφταλού ενώ το άλλο στη Σκάλα Συκαμινιάς τώρα που καλοκαίριασε τους έβαλε ένα αγωνιστικό στοίχημα: Θα ξεκινήσουν ο ένας από την Εφταλού με τα πόδια και ο άλλος από τη Σκάλα με ποδήλατο και όταν συναντηθούν θα μετρηθούν οι αποστάσεις που έκαναν και η θεία θα δώσει **10 €** το χιλιόμετρο σ' αυτόν που περπάτησε και **4 €** το χιλιόμετρο σ' αυτόν που έκανε ποδήλατο. Αν η απόσταση Εφταλού - Σκάλα είναι **7** χιλιόμετρα

A) Να βρείτε **πόσα τουλάχιστον** και **μέχρι πόσα το πολύ** χρήματα είναι πιθανόν να ξοδέψει η θεία (2 μονάδες)

B) Αν γνωρίζουμε ότι τελικά τα δύο ανίψια πήραν τα **ίδια χρήματα**, να βρείτε σε **ποιο σημείο** της διαδρομής συναντήθηκαν και **πόσα χιλιόμετρα** είχε κάνει ο καθένας. (2 μονάδες)

Γ) Την επόμενη χρονιά που ξανάγινε ο αγώνας η θεία ξόδεψε και για τους δύο σύνολο **49 €**. Να βρείτε τώρα σε **ποιο σημείο** της διαδρομής συναντήθηκαν και **πόσα χιλιόμετρα** είχε κάνει ο καθένας (2,5 μονάδες)

2° ΘΕΜΑ

A) Στο χαρτί *millimetre* που σας δίνεται να σχεδιάσετε ένα ορθοκανονικό σύστημα συντεταγμένων και να βρείτε τα σημεία **A (2, 1)** και **B (-1, 4)**. Να υπολογίσετε την απόσταση **AB**. (σχεδιάστε ορθογώνιο τρίγωνο και χρησιμοποιήστε το Πυθαγόρειο Θεώρημα) (2,5 μονάδες)

B) Μεταφέρετε στη κόλλα σας και συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα τιμών της συνάρτησης $\psi = -\chi + 3$. Σχεδιάστε στο σύστημα συντεταγμένων που ήδη έχετε την **γραφική** της **παράσταση** και βρείτε και γράψτε την **κλίση** της και το **σημείο που τέμνει τον άξονα ψψ'**

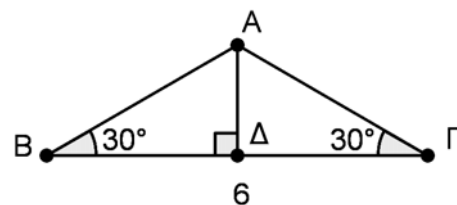
χ	1		-2	
ψ		0		-1

(3 μονάδες)

Γ) Βρείτε, σχεδιάστε στο σύστημα συντεταγμένων και γράψτε τον τύπο της συνάρτησης που είναι **παράλληλη** στην $\psi = -\chi + 3$ και διέρχεται από την αρχή των αξόνων (1 μονάδες)

3° ΘΕΜΑ

Στο ισοσκελές τρίγωνο **ABΓ** του σχήματος, **AB = AG**, η βάση **BΓ = 6** και οι γωνίες της βάσης **B = Γ = 30°**. Φέρνουμε το ύψος από την κορυφή **AΔ**.



A) Να μεταφέρετε με ακρίβεια το σχήμα στη κόλλα σας (2 μονάδες)

B) Να δείξετε ότι το ύψος **AD = $\sqrt{3}$** (2,5 μονάδες)

Γ) Να υπολογίσετε τις ίσες πλευρές **AB** και **AG** (2 μονάδες)

(χρησιμοποιείστε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς των γωνιών που γνωρίζετε)

Ο Διευθυντής

Ο Εισηγητής

Καλή επιτυχία!!!