

Αρ. Ταυτότητας: Αρ. Μητρώου:

ΕΠΩΝΥΜΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΕΡΑ:

Σχολείο: Τμήμα:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Οδηγίες: Τα πιο πάνω στοιχεία του/της μαθητή/τριας να γραφούν αυστηρά εντός του πλαισίου.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ

ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Α' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ

ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2022-2023

Τάξη: Β' Γυμνασίου
2B

Κωδικός Μαθήματος:

Μάθημα: Μαθηματικά

Ημερομηνία: 16/01/2023

ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ/ ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΡΙΑ 1:			
Ερωτ.	Βαθμός	Ερωτ.	Βαθμός
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	
Συνολική Βαθμ.:			
Βαθμολογία στην κλίμακα 1-20:			

ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ/ ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΡΙΑ 2:			
Ερωτ.	Βαθμός	Ερωτ.	Βαθμός
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	
Συνολική Βαθμ.:			
Βαθμολογία στην κλίμακα 1-20:			

ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ/ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΡΙΑ:			
Ερωτ.	Βαθμός	Ερωτ.	Βαθμός
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	
Συνολική Βαθμ.:			
Βαθμολογία στην κλίμακα 1-20:			

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΑ ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ 2022 – 23
Β΄ ΤΑΞΗΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΔΕΥΤΕΡΑ 16 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2023

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ (Α΄ ΣΕΙΡΑ)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: 2B

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ:
90΄ λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΠΤΑ (7) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. Στο εξώφυλλο του εξεταστικού δοκιμίου να συμπληρώσετε όλα τα κενά με τα στοιχεία που ζητούνται.
2. **Να απαντήσετε όλα τα θέματα** στο εξεταστικό δοκίμιο.
3. Να μη γράψετε πουθενά στις απαντήσεις σας **το όνομά σας**.
4. Να απαντήσετε στο εξεταστικό δοκίμιο σε όλα τα θέματα **μόνο με μπλε πένα ανεξίτηλης μελάνης**. Μολύβι επιτρέπεται, μόνο αν το ζητάει η εκφώνηση, και μόνο για σχήματα, πίνακες, διαγράμματα κλπ.
5. Η τελευταία λευκή σελίδα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πρόχειρο ή ως συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων.
6. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.
7. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής που φέρει τη σφραγίδα του σχολείου.
8. Στη λύση των ασκήσεων να φαίνεται όλη η αναγκαία εργασία.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α΄: Να λύσετε και τις 6 ασκήσεις του Μέρους Α΄.
Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

A1. Να γράψετε σε μορφή μιας δύναμης τις παραστάσεις:

(α) $7^4 \cdot 7^2 =$

(β) $11^3 \cdot (-11)^2 =$

(γ) $\frac{2^5}{3^5} =$

(δ) $3^{-2} \cdot (9^2)^3 \div 27^3 =$

A2. Να βρείτε την τιμή των παραστάσεων χρησιμοποιώντας τις ιδιότητες των ριζών:

(α) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{50} =$

(β) $\sqrt{75} \div \sqrt{3} =$

(γ) $\sqrt[3]{(-5)^2 \cdot 5} =$

(δ) $\sqrt{14 + \sqrt{1 + \sqrt{9}}} =$

A3. (α) Να κάνετε τις πράξεις:

(i) $3x^2y + 5yx^2 - 3x^2y =$ (2 μονάδες)

(ii) $(-4\alpha^3\beta^2) \cdot \left(-\frac{1}{2}\beta^3\right) =$ (2 μονάδες)

(iii) $(-28x^5y) \div (7x^3y^3) =$ (2 μονάδες)

(iv) $7\alpha^2\beta^3 - (2\alpha\beta^2) \cdot (3\alpha\beta) =$ (2 μονάδες)

(β) Ένα μονώνυμο έχει συντελεστή -4 και μεταβλητές x και y . Να γράψετε το μονώνυμο όταν αυτό είναι 2ου βαθμού ως προς x και 5ου βαθμού ως προς y .
(2 μονάδες)

A4. Δίνονται τα πολυώνυμα: $\varphi(x) = 6x^2 - 7x + 2$ και $\rho(x) = 3x - 2$

(α) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης $A = 3 \cdot \varphi(2)$ (2 μονάδες)

(β) Να υπολογίσετε το πολυώνυμο $\varphi(x) - \rho(x)$ (2 μονάδες)

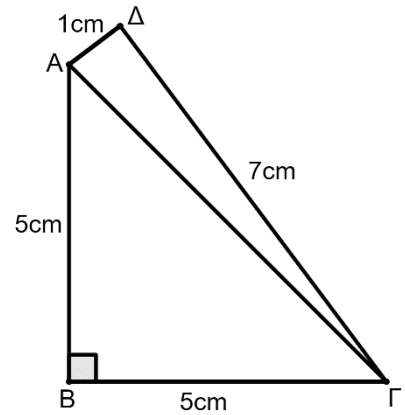
(γ) Να υπολογίσετε το πολυώνυμο $\varphi(x) \cdot \rho(x)$ (2,5 μονάδες)

(δ) Να υπολογίσετε το πολυώνυμο $\varphi(x) \div \rho(x)$ (2,5 μονάδες)

(ε) Αν $\varphi(x)$ είναι το εμβαδόν ενός ορθογωνίου και $\rho(x)$ είναι το πλάτος του, να βρείτε το μήκος του ορθογωνίου όταν $x = 1$. (1 μονάδα)

A5. Στο πιο κάτω σχήμα $AB=5\text{cm}$, $B\Gamma=5\text{cm}$, $A\Delta=1\text{cm}$ και $\Gamma\Delta=7\text{cm}$.

(α) Να δείξετε ότι $A\Gamma=\sqrt{50}\text{ cm}$.



(β) Να εξετάσετε κατά πόσο το τρίγωνο $A\Delta\Gamma$ είναι ορθογώνιο.

A6. (α) Να λύσετε τις επόμενες εξισώσεις:

(i) $4x + 10 = 13 - 2x$

(2 μονάδες)

(ii) $5y - 3(2 - y) = 8y + 6$

(2 μονάδες)

(iii) $4 - \frac{x}{3} = \frac{x}{6} - \frac{x-8}{2}$

(2 μονάδες)

(β) Να λύσετε την ανίσωση $3 + 2(x - 1) \geq -7$. Να εκφράσετε τη λύση:

(i) γραφικά στην ευθεία των πραγματικών αριθμών

(ii) σε μορφή διαστήματος.

(4 μονάδες)

ΤΕΛΟΣ Α΄ ΜΕΡΟΥΣ

ΜΕΡΟΣ Β΄: Να λύσετε και τις 3 ασκήσεις του Μέρους Β΄.

Δύο ασκήσεις βαθμολογούνται με 15 μονάδες η κάθε μία και μία άσκηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

B1. (α) Το εμβαδόν τραπεζίου δίνεται από τον τύπο:

$$E = \frac{(\beta_1 + \beta_2) \cdot v}{2}$$

Όπου β_1 και β_2 είναι τα μήκη των βάσεων του τραπεζίου και v το ύψος του.

(i) Να λύσετε τον τύπο ως προς το ύψος (v). **(3 μονάδες)**

(ii) Να βρείτε το ύψος (v) όταν $E = 36 \text{ cm}^2$, $\beta_1 = 7 \text{ cm}$ και $\beta_2 = 5 \text{ cm}$.

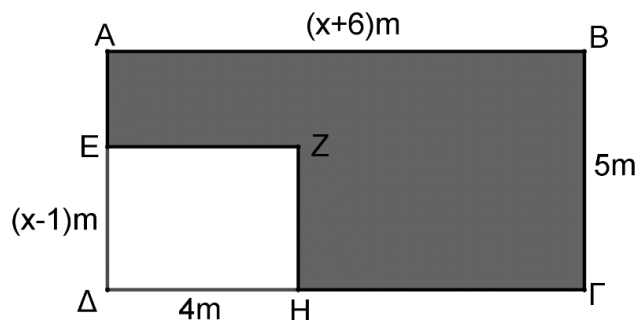
(2 μονάδες)

(β) Να αποδείξετε την ταυτότητα:

$$(x + 1)^2 - x(x + 2) = 2x^2 - 1 - 2(x - 1)(x + 1)$$

(5 μονάδες)

- B2.** Το πιο κάτω σχήμα αποτελείται από το ορθογώνιο $AB\Gamma\Delta$ με διαστάσεις, $AB = (x + 6)m$, $B\Gamma = 5m$, και το ορθογώνιο $E\Delta HZ$ με διαστάσεις, $\Delta H = 4m$ και $E\Delta = (x - 1)m$.



- (α) Να βρείτε μια αλγεβρική παράσταση, στην πιο απλή της μορφή, που να εκφράζει το εμβαδόν (Ε) του σκιασμένου σχήματος. **(5 μονάδες)**

- (β) Να δείξετε ότι η αλγεβρική παράσταση που εκφράζει την περίμετρο (Π) του σκιασμένου σχήματος είναι $2x + 22$. **(5 μονάδες)**

- (γ) Να βρείτε με βοήθεια ανίσωσης τη μικρότερη ακέραια τιμή που μπορεί να πάρει το x έτσι ώστε η περίμετρος να είναι μεγαλύτερη από 29m. **(5 μονάδες)**

B3. (α) Να βρείτε τις κοινές ακέραιες λύσεις των ανισώσεων:

(8 μονάδες)

$$2(3 - x) - (5 + x) > x + 45 \quad \text{και} \quad \frac{3-2x}{4} - \frac{7+x}{6} \leq 2 - \frac{x}{2}$$

(β) (i) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης A όπου

(2,5 μονάδες)

$$A = \sqrt{0} + 2\sqrt{1} + \sqrt{16} \div \sqrt{\frac{1}{16}} - \sqrt{(-5)^2}$$

(ii) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης B όπου,

(2,5 μονάδες)

$$B = (4^{-1})^{-2} \div [18^0 - (-5) \cdot 3] - (-2)^2 \cdot 6^{-2} \div (-36)^{-1}$$

(iii) Αν A και B είναι πλευρές ορθογωνίου τριγώνου με υποτείνουσα $A = 13$ μονάδες και κάθετη πλευρά $B = 5$ μονάδες, να βρείτε το μήκος της άλλης κάθετης πλευράς.

(2 μονάδες)

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

