

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

ΕΝΙΑΙΕΣ ΓΡΑΠΤΕΣ ΤΕΛΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2023-2024

Τάξη: **Β'**Κωδικός Μαθήματος: **2B**Μάθημα: **Μαθηματικά**Ημερομηνία: **29/05/2024**

| 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, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΕΣ ΤΕΛΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2023 – 2024
Β΄ ΤΑΞΗΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 29 ΜΑΙΟΥ 2024

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
Α΄ ΣΕΙΡΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: 2B

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ: 90 ΛΕΠΤΑ

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΟΚΤΩ (8) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους)

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.

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΘΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από 6 ασκήσεις. Βαθμολογείται με 60 μονάδες.
Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.
Να λύσετε και τις 6 ασκήσεις.

A1. Να κάνετε τις πράξεις:

(α) $6x + 8y - 4x - 3y =$ (5μ)

(β) $(2x^2y) \cdot (3x^3y) =$ (5μ)

A2. Να γράψετε υπό μορφή μιας δύναμης τις πιο κάτω παραστάσεις, χρησιμοποιώντας τις ιδιότητες των δυνάμεων:

(α) $3^{10} \cdot 3^4 =$ (4μ)

(β) $(-7)^5 : (-7)^2 =$ (3μ)

(γ) $(5^3)^2 =$ (3μ)

A3. Να υπολογίσετε τις τιμές των πιο κάτω παραστάσεων, χρησιμοποιώντας τις ιδιότητες των ριζών:

(α) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} =$ (4μ)

(β) $\sqrt{27} : \sqrt{3} =$ (3μ)

(γ) $\frac{\sqrt[3]{16}}{\sqrt[3]{2}} =$ (3μ)

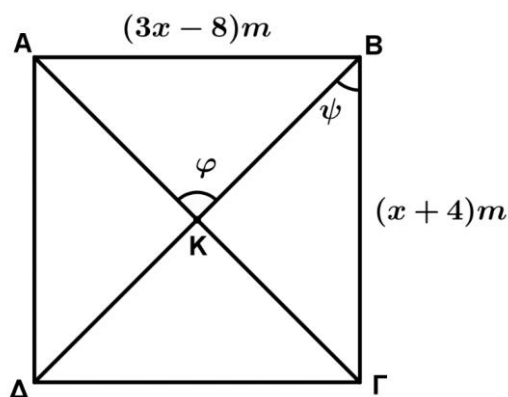
A4. Κατασκευαστική εταιρεία ανέλαβε να κτίσει ένα συγκρότημα εξοχικών κατοικιών. Για την υλοποίηση του έργου προσέλαβε 40 υπαλλήλους οι οποίοι θα τέλειωναν το έργο σε 180 εργάσιμες μέρες. Αν η εταιρεία προσλάμβανε ακόμη 10 υπαλλήλους, με σκοπό να παραδώσει το έργο νωρίτερα, σε πόσες εργάσιμες μέρες θα τέλειωνε τις εξοχικές κατοικίες;

A5. (α) Να γράψετε δυο ιδιότητες του ορθογωνίου παραλληλογράμμου: (3μ)

i)

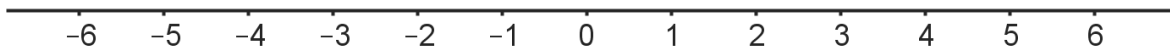
ii)

(β) Στο πιο κάτω σχήμα το $AB\Gamma\Delta$ είναι τετράγωνο και K είναι το σημείο τομής των διαγωνίων του. Αν $AB = (3x - 8)m$ και $B\Gamma = (x + 4)m$, να υπολογίσετε τις τιμές των x , ψ και φ . Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας. (7μ)



A6. Να λύσετε την πιο κάτω ανίσωση και να παραστήσετε γραφικά τη λύση της στην ευθεία των πραγματικών αριθμών.

$$\frac{x + 1}{6} - \frac{3x + 2}{3} < \frac{1 - x}{2}$$



ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄ ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από 3 ασκήσεις. Βαθμολογείται με 40 μονάδες.

Οι ασκήσεις Β1 και Β2 βαθμολογούνται με 15 μονάδες η κάθε μία ενώ η άσκηση Β3 βαθμολογείται με 10 μονάδες.

Να λύσετε και τις 3 ασκήσεις.

B1. Δίνονται τα πολυώνυμα $\varphi(x) = 2x^2 - 5x - 3$ και $\rho(x) = x - 4$. Να υπολογίσετε τα:

(α) $\varphi(-2)$ (3μ)

(β) $\varphi(x) - \rho(x)$ (3μ)

(γ) $\rho(x) \cdot \varphi(x)$ (4μ)

(δ) $\varphi(x) : \rho(x)$ (5μ)

- B2.** (α) Χρησιμοποιώντας τις ιδιότητες των ριζών και των δυνάμεων, να υπολογίσετε τις παραστάσεις A και B (χωρίς τη χρήση υπολογιστικής μηχανής). (8μ)

$$A = \sqrt{2}(\sqrt{50} - \sqrt{8}) - \left(-\frac{1}{3}\right)^{-2} + \sqrt[3]{7^3} =$$

$$B = \frac{5^6 : 5^9 + 2 \cdot (8 - 3)^{-3}}{5^5 \cdot 25^{-4}} =$$

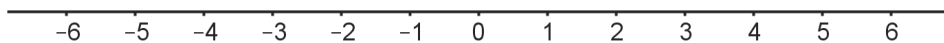
(β) i) Αν $A = 4$ και $B = 3$, να λύσετε τις πιο κάτω ανισώσεις:

(3μ)

$$2x + A \geq 0 \quad \text{και} \quad x - B < 0$$

ii) Να παραστήσετε γραφικά την κοινή λύση των πιο πάνω ανισώσεων στην ευθεία των πραγματικών αριθμών.

(1,5μ)



iii) Να γράψετε τη κοινή λύση των πιο πάνω ανισώσεων υπό μορφή διαστήματος.

(1,5μ)

iv) Να γράψετε την μικρότερη και την μεγαλύτερη κοινή ακέραιά τους λύση. (1μ)

Μικρότερη κοινή ακέραια λύση:

Μεγαλύτερη κοινή ακέραια λύση:

B3. Στο πιο κάτω σχήμα το παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ είναι ισεμβαδικό με το ρόμβο $\Gamma\Delta EZ$. Το K είναι το σημείο τομής των διαγωνίων του ρόμβου, $KE = 8\text{cm}$ και $EZ = 17\text{cm}$.

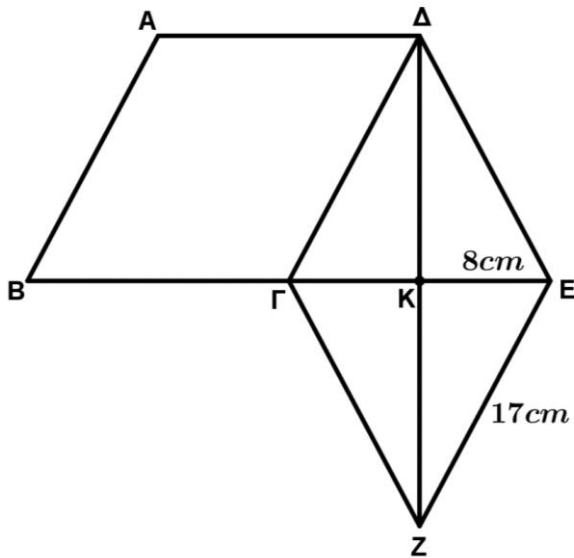
Να υπολογίσετε:

(α) τα μήκη των διαγωνίων του ρόμβου ΓE και ΔZ (4μ)

(β) το εμβαδόν του ρόμβου $\Gamma\Delta EZ$ (2μ)

(γ) το μήκος του ύψους του παραλληλογράμμου $AB\Gamma\Delta$ που αντιστοιχεί στην πλευρά $B\Gamma$ (1μ)

(δ) την περίμετρο του παραλληλογράμμου $AB\Gamma\Delta$ (3μ)



ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Η τελευταία λευκή σελίδα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πρόχειρο ή ως συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων