



ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ: 2016-2017

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2017
ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ



Επιτρεπόμενη διάρκεια γραπτού 2,5 ώρες (150 λεπτά).

Μάθημα: Μαθηματικά Πρακτικής Κατεύθυνσης (2-ωρο)

Τάξη: Β΄

Ημερομηνία Εξέτασης: 22/05/2017

Ώρα Εξέτασης: 8:00-10:30

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ

ΔΥΟ (2) ΜΕΡΗ ΣΕ ΠΕΝΤΕ (5) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ



ΜΕΡΟΣ Α΄: Να λύσετε και τις 10 ασκήσεις.

Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 5/100 μονάδες.

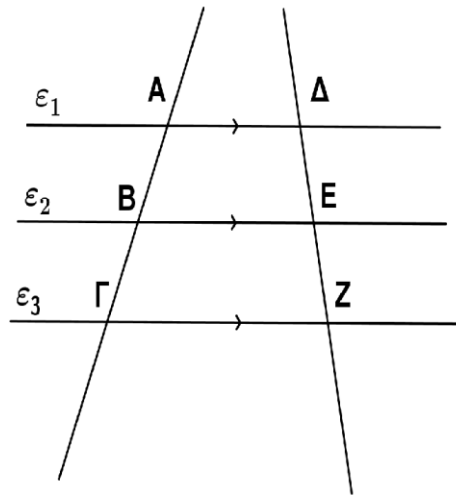
1) Δίνεται η εξίσωση $2x^2 - 3x + 6 = 0$. Χωρίς να λύσετε την εξίσωση να υπολογίσετε το άθροισμα (S) και το γινόμενο (P) των ριζών.

2) Δίνεται τετράγωνο πλευράς $a = 10\text{cm}$. Να βρείτε:

α) την περίμετρο

β) το εμβαδόν του τετραγώνου.

3) Αν $\varepsilon_1 // \varepsilon_2 // \varepsilon_3$ και $AB = 6\text{cm}, B\Gamma = 4\text{cm}, \Delta E = 3\text{cm}$, να υπολογίσετε το μήκος του EZ στο παρακάτω σχήμα.



- 4) Να λύσετε το σύστημα: $\chi + \psi = 8$
 $3\chi - \psi = 12$

- 5) Να λύσετε την εξίσωση: $2x^2 + 5x + 2 = 0$

- 6) Να βρείτε την κλίση των παρακάτω ευθειών:

α) $\psi = -3\chi + 1$

β) $4\chi + 2\psi = 7$

7) Δίνεται κύκλος με ακτίνα $R = 5m$. Να βρείτε:

α) το μήκος του κύκλου

β) το εμβαδόν του κύκλου.

8) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που έχει κλίση $\lambda = 3$ και περνά από το σημείο $A(2, 8)$.

9) Ορθογώνιο παραλληλόγραμμο έχει εμβαδόν $70cm^2$ και μήκος $a = 14cm$. Να υπολογίσετε το πλάτος και την περίμετρο του.

10) Να απλοποιήσετε το κλάσμα: $\frac{x^2 + 10x + 21}{x^2 - 9}$

ΜΕΡΟΣ Β΄: Να λύσετε και τις 5 ασκήσεις.

Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 10/100 μονάδες.

1) Να λύσετε το σύστημα:

$$2(\chi - 1) - 5(\psi + 5) = -30$$

$$3(\psi + 2) - 4(\chi - 3) = 3$$

2) Αν χ_1, χ_2 είναι οι ρίζες της εξίσωσης $\chi^2 + 3\chi + 5 = 0$, να υπολογίσετε τις τιμές των πιο κάτω παραστάσεων, χωρίς να λύσετε την εξίσωση.

α) $\chi_1 + \chi_2$ β) $\chi_1 \cdot \chi_2$ γ) $3\chi_1 + 3\chi_2$ δ) $\frac{1}{\chi_2} + \frac{1}{\chi_1}$

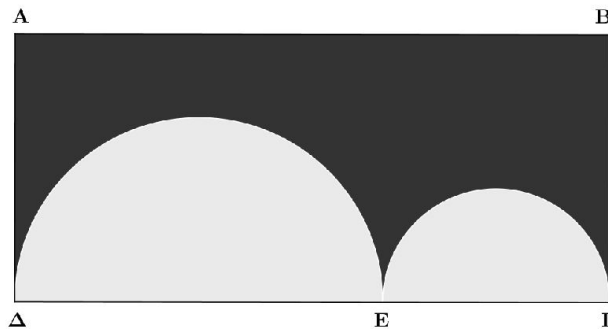
3) Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $\text{ΑΒΓ}(\hat{\text{Α}} = 90^\circ)$ με $\text{ΑΒ} = 5\text{cm}$ και $\text{ΑΓ} = 12\text{cm}$. Να βρείτε:

α) το εμβαδόν του τριγώνου

β) την περίμετρο του τριγώνου.

- 4) Δίνεται ρόμβος $ABΓΔ$ με διαγωνίους $AΓ = 6m$ και $BΔ = 8m$. Να υπολογίσετε:
- το εμβαδόν και
 - την περίμετρο του ρόμβου.

- 5) Αν το $ABΓΔ$ είναι ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με πλάτος $BΓ = 5cm$ και τα δύο ημικύκλια έχουν διαμέτρους $ΔE = 6cm$ και $EΓ = 4cm$ αντίστοιχα, να υπολογίσετε το εμβαδόν της σκιασμένης επιφάνειας.



ΟΙ ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ
Ευθυμία Αναστασίου

Η ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΡΙΑ
Κυριακή Μαύρου

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
Ηλία Θεόδωρος

.....
Καρολίνα Παπαβασιλείου

.....
Αγάθη Μουρούζη

.....
Παπανδρέου Εύη

.....
Ανδρέου Αντρη

ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ Β' ΕΤΟΥΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

1) Εξίσωση β' βαθμού $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$:

Λύση:
$$X_{1,2} = \frac{-\beta \pm \sqrt{\beta^2 - 4\alpha\gamma}}{2\alpha},$$

Άθροισμα ριζών:
$$S = x_1 + x_2 = -\frac{\beta}{\alpha}$$

Γινόμενο ριζών:
$$P = x_1 \cdot x_2 = \frac{\gamma}{\alpha}$$

2) Εμβαδά επίπεδων σχημάτων:

$$E_{\text{ΤΕΤΡΑΓΩΝΟΥ}} = \alpha^2$$

$$E_{\text{ΟΡΘΟΓΩΝΙΟΥ}} = \alpha \cdot \beta$$

$$E_{\text{ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΜΟΥ}} = \beta \cdot \nu$$

$$E_{\text{ΡΟΜΒΟΥ}} = \frac{\delta_1 \cdot \delta_2}{2}$$

$$E_{\text{ΤΡΙΓΩΝΟΥ}} = \frac{\beta \cdot \nu}{2}$$

$$E_{\text{ΤΡΑΠΕΖΙΟΥ}} = \frac{(\beta_1 + \beta_2) \cdot \nu}{2}$$

3) Εμβαδόν και περίμετρος κύκλου:

$$E = \pi R^2$$

$$\Gamma = 2\pi R$$