



TEZĂ CU SUBIECT UNIC
SEMESTRUL II
CLASA A VIII-A
12.05.2017

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.

SUBIECTUL I – Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele.

(30 puncte)

- | | |
|----|--|
| 5p | 1. Rezultatul calculului $2+8 : 2$ este egal cu |
| 5p | 2. Cel mai mare număr natural par de două cifre este |
| 5p | 3. Dacă $\frac{2}{3} = \frac{a}{9}$ atunci numărul a este egal cu ... |
| 5p | 4. Un cerc are lungimea egală cu 6π cm. Raza cercului este..... |
| 5p | 5. Aria laterală a unui cilindru circular drept cu înălțimea de 8 cm și raza de 4 cm este egală cu ...cm ² |
| 5p | 6. Diagrama din <i>figura 1</i> reprezintă cantitățile de precipitații căzute în ultima săptămână. În zilele de sâmbătă și duminică au căzut în total ... litri /metru pătrat. |

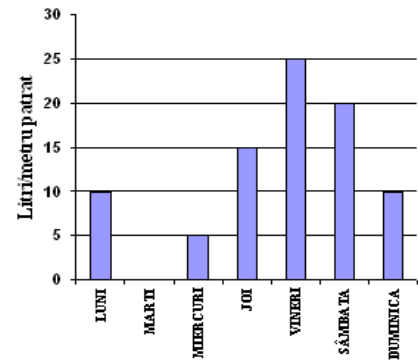


Figura 1

SUBIECTUL al II lea – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

(30 puncte)

- | | |
|----|---|
| 5p | 1. Desenați pe foaia de teză piramida patrulateră regulată ABCDE cu vârful în A. |
| 5p | 2. Arătați că numărul $N = (x + \sqrt{5})^2 - (x - \sqrt{5}) \cdot (x + \sqrt{5}) - 2x\sqrt{5}$ este un număr rațional oricare ar fi numărul real x . |
| 5p | 3. O tabletă și un laptop costă 3600 lei. Dacă prețul tabletei este cu 50% mai mic decât cel al laptopului, aflați cât costă tableta. |
| 5p | 4. Suma a două numere invers proporționale cu $\frac{1}{2}$ și $\frac{1}{3}$ este 20. Să se afle numerele. |
| 5p | 5. Se consideră funcția $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}, f(x) = 2x - 1$. |
| 5p | a) Reprezentați grafic funcția f într-un sistem de coordonate xOy . |
| 5p | b) Determinați punctul de pe graficul funcției, care are ordonata egală cu 3. |

**SUBIECTUL al III lea – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete. (30 puncte)**

1. Figura 2 este schița unui teren în formă de trapez cu $AD = AB = 6\text{ m}$, $m(\widehat{ADC}) = 60^\circ$ și $BD = BC$.

5p

a) Aflați drumul cel mai scurt de la A la BD.

5p

b) Arătați că aria terenului ABCD este mai mare

decât 0,62 ari

5p

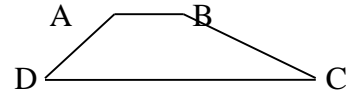
c) Demonstrați că [DB este bisectoarea \widehat{ADC} .

Figura 2

2. ABCDA'B'C'D' este o prismă patrulateră regulată (fig.3), cu $AB = 6\text{ dm}$ și diagonala

$AD' = 10\text{ dm}$. Această prismă reprezintă schematic un recipient pentru un laborator.

5p

a) Arătați că înălțimea [AA'] a prisme are lungimea egală cu 8 dm.

5p

b) Calculați volumul acestui recipient.

5p

c) Arătați că pe o suprafață de formă pătrată cu aria de $1,5\text{ m}^2$ se pot așeza patru recipiente cu aceleași dimensiuni ca ABCDA'B'C'D'.

Fig 3.

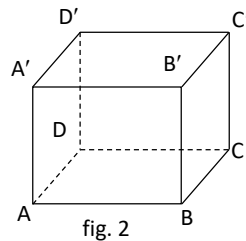


fig. 2



Barem de corectare și notare

TEZĂ CU SUBIECT UNIC
SEMESTRUL II
CLASA A VIII-A

SUBIECTUL I (30 p)

| | | |
|----------|---------|-----------|
| 1 | 6 | 5p |
| 2 | 98 | 5p |
| 3 | 6 | 5p |
| 4 | 3 | 5p |
| 5 | 64π | 5p |
| 6 | 30 | 5p |

SUBIECTUL II (30p)

| | | |
|-----------|--|---|
| 1 | Realizarea desenului Notarea desenului | 4p 1p |
| 2 | $(x + \sqrt{5})^2 = x^2 + 2x\sqrt{5} + 5$ $(x - \sqrt{5})(x + \sqrt{5}) = x^2 - 5$ $N = 10 \in \mathbf{Q}$ | 2p 2p 1p |
| 3. | Not. $x = \text{pretul tabletei}$, $y = \text{pretul laptopului}$; $x + y = 3600$ $x = y - 50\%y$ $x = \frac{y}{2}$ $x + 2x = 3600$ $x = 1200$, deci tableta costă 1200 lei | 1p 1p 1p 1p 1p |
| 4 | $a + b = 20$ $a = 8$ $b = 12$ | 1p 2p 2p |
| 5 | a) Reprezentarea grafică a unui punct | 2p |



| | | |
|--|--|----|
| | Reprezentarea grafică a celui de-al doilea punct | 2p |
| | Trasarea graficului | 1p |
| | b) $y=3$ | 1p |
| | $f(x)=3$ | 1p |
| | Rezolvarea ecuației și scrierea soluției $x=2$ | 2p |
| | Punctul de coordonate (2,3) | 1p |

SUBIECTUL III (30p)

| | | |
|----------|---|----|
| 1 | a) $BD=6\sqrt{3}$ m AM=3m ,M-mijlocul lui [BD] | 3p |
| | b) $A_{ABCD} = \frac{(AB+CD)AE}{2}$ DC = 18m $A_{ABCD} > 36 \cdot 1,73, A_{ABCD} > 0,6228 \text{ ari} > 0,62 \text{ ari}$ | 1p |
| | c) $m(\widehat{DAB}) = 120^{\circ}$ $m(\widehat{ABD}) = 30^{\circ}$ Finalizare | 2p |
| | | 1p |
| 2 | a) Aplicarea teoremei lui Pitagora în $\Delta A'AD'$. Finalizare $AA' = 8$ dm | 3p |
| | b) Formula volumului prisme Calculul ariei bazei, $A_b = 36 \text{ dm}^2$ $V = 288 \text{ dm}^3$ | 1p |
| | c) Suprafața ocupată de 4 recipiente așezate sub forma unui patrat cu latura de 12dm=1,2m, $S=1,44 \text{ m}^2$ | 2p |
| | Patratul cu aria $1,5 \text{ m}^2$ are latura $l = \sqrt{\frac{15}{10}} = \sqrt{\frac{150}{100}}$, de unde , folosind relația $12 < \sqrt{150} < 13$, rezulta Concluzia | 2p |
| | | 1p |