Nr. 1

FIŞĂ DE LUCRU

1. Un triunghi dreptunghic MNP are lungimile catetelor MN=18 cm şi MP=24 cm. Aflaţi lungimea ipotenuzei NP.
2. Un triunghi isoscel ABC are AB=AC=20 cm şi BC=32 cm. Aflaţi lungimile înălţimilor AD, $D \in (BC)$ şi BE, $E \in (AC)$.
3. Un romb ABCD are AC=12 cm şi BD=16 cm.
a) Calculaţi perimetrul rombului.
b) Determinaţi distanţa de la O la AB.
4. Un trapez isoscel are lungimile bazelor sale egale cu 18 cm şi, respectiv, 30 cm, iar lungimile laturilor neparalele egale cu 10 cm. Calculaţi lungimile diagonalelor trapezului.

Nr. 2

FIŞĂ DE LUCRU

1. Un triunghi dreptunghic MNP are lungimile catetelor MN=12 cm şi MP=16 cm. Aflaţi lungimea ipotenuzei NP.
2. Un triunghi isoscel ABC are AB=AC=25 cm şi BC=40cm. Aflaţi lungimile înălţimilor AD, $D \in (BC)$ şi BE, $E \in (AC)$.
3. Un romb ABCD are AC=6 cm şi BD=8 cm.
a) Calculaţi perimetrul rombului.
b) Determinaţi distanţa de la O la AB.
4. Un trapez isoscel are lungimile bazelor sale egale cu 12 cm şi, respectiv, 42 cm, iar lungimile laturilor neparalele egale cu 25 cm. Calculaţi lungimile diagonalelor trapezului.

Relații metrice (proiecții ortogonale, teoremele catetei, înălțimii, teorema lui Pitagora)

FIȘĂ

1) Un triunghi isoscel ABC are AB = AC = 15 cm şi BC = 18 cm. Calculați lungimile înălțimilor triunghiului.

2) Fie triunghiul dreptunghic ABC cu $m(\hat{A}) = 90°$, AB = 30 cm, BC = 50 cm şi (BE bisectoarea unghiului $\hat{B}$ al triunghiului. Calculați lungimea segmentului [BE] şi distanța de la C la BE.

3) Trapezul isoscel ABCD, cu AB // CD, are AB = 18 cm, CD = 12 cm şi AD = 9 cm. Calculați:
a) lungimea înălțimii şi aria trapezului;
b) lungimea diagonalei trapezului.

4) Trapezul isoscel ABCD, AB // CD, are diagonalele perpendiculare şi AB = 20 cm, CD = 8 cm. Calculați:
a) lungimea diagonalei trapezului;
b) perimetrul şi aria trapezului.

5) În paralelogramul ABCD avem $m(\hat{A}) = 60°$, BD ⊥ AD şi AC = $10\sqrt{7}$ cm. Calculați perimetrul şi aria paralelogramului.

6) Fie triunghiul dreptunghic ABC, cu $m(\hat{A}) = 90°$, AB = 9 cm şi AC = 12 cm. Calculați distanța de la C la latura BC.

7) În dreptunghiul ABCD, avem AB = 16 cm şi BC = 12 cm. Calculați lungimea bisectoarei [CM a unghiului $\angle ACB$, M∈(AB).

Şcoala cu clasele I-VIII
Prof. Tiberian D.

Numele şi prenumele.....
Clasa.....

TEST DE EVALUARE LA MATEMATICĂ

CLASA a VII-a **VARIANTA 1**

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

SUBIECTUL I – Pe foaia de teză scrieți numai rezultatele. **(40 puncte)**

4p **1.** Rezultatul corect al calculului $3,5+6,5$ este egal cu .....

4p **2.** Valoarea absolută a numărului $-\frac{2}{3}$ este egal cu .....

4p **3.** Rezultatul corect al calculului $\sqrt{25}-\sqrt{4}$ este egal cu .....

4p **4.** Dacă $|3+x|=0$ atunci numărul real x este egal cu .....

4p **5.** Dintre numerele $a=-\frac{5}{2}$ şi $b=-2,(5)$, mai mare este numărul .....

4p **6.** Aria unui romb cu diagonalele de 4 şi 12 cm este egală cu .....cm^2.

4p **7.** Desenați un paralelpgram ABCD.

12p **8.** Fie rombul ABCD cu AB= 10 cm şi m(< BAD)= 60°

a) Măsura unghiului < ABC este egal cu..... $^\circ$

b) Perimetrul rombului este egal cu.....cm

c) Lungimea diagonalei BD este egală cu.....cm

SUBIECTUL al II-lea – Pe foaia de teză scrieți rezolvările complete. **(30 puncte)**

1. Calculați:

10p $\left(2,6+\frac{1}{4}-1,5\right)\cdot\frac{5}{23}$

2. Fie dreptunghiul $ABCD$ cu $AB=6cm$, $BC=4cm$.

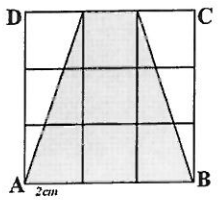
5p **a)** Calculați perimetrul dreptunghiului.

5p **b)** Calculați aria dreptunghiului.

3. Pătratul $ABCD$ din figura alăturată este constituit din 9 pătrate cu latura de 2 cm.

5p **a)** Calculați aria pătratului.

5p **b)** Calculați aria trapezului haşurat.



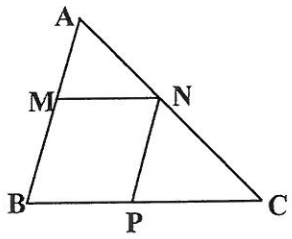
SUBIECTUL al III-lea – Pe foaia de teză scrieți rezolvările complete. **(20 puncte)**

10p **1.** Rezolvați în Q ecuația : $\frac{1}{3}x+1=-2$

2. În figura alăturată aveți triunghiul ABC unde MN şi NP linii mijlocii în ΔABC, AB = 14 cm, AC= 24 cm, BC= 28 cm.

4p **a)** Aflați lungimea lui MN şi NP.

6p **b)** Aflați perimetrul patrulaterului $BCNM$.Ce figură geometrică este MNPB? Dar BCNM?



Şcoala cu clasele I-VIII
Prof. Tiberian D.

Numele şi prenumele.....
Clasa.....

TEST DE EVALUARE LA MATEMATICĂ

CLASA a VII-a **VARIANTA 2**

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

SUBIECTUL I – Pe foaia de teză scrieți numai rezultatele. **(40 puncte)**

4p **1.** Rezultatul corect al calculului 2,5+7,5 este egal cu .....

4p **2.** Opusul numărului $-\frac{4}{5}$ este .....

4p **3.** Rezultatul corect al calculului $\sqrt{36}+\sqrt{9}$ este egal cu .....

4p **4.** Dacă $|x-5|=0$ atunci numărul real x este egal cu .....

4p **5.** Dintre numerele $a=\frac{5}{2}$ şi $b=2,(45)$, mai mare este numărul .....

4p **6.** Aria unui dreptunghi cu lungimea de 12 şi lățimea de 3 cm este egală cu .....cm^2.

4p **7.** Desenați un trapez ABCB .

12p **8.** Fie rombul ABCD cu AB= 5 cm şi m(<BCD)= 60°

a) Măsura unghiului <ABC este egal cu.....°

b) Perimetrul rombului ABCD este egal cu.....cm

c) Lungimea diagonalei BD este.....cm

SUBIECTUL al II-lea – Pe foaia de teză scrieți rezolvările complete. **(30 puncte)**

1. Calculați :

10p $\left(2,6+\frac{1}{4}-1,5\right)\cdot\frac{10}{9}$

2. Fie pătratul *ABCD* cu latura de 12 cm.

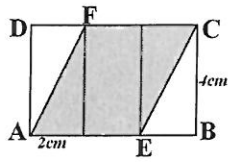
5p **a)** Calculați perimetrul pătratului.

5p **b)** Calculați aria pătratului.

4. Dreptunghiul *ABCD* din figura alăturată este constituit din 3 dreptunghiuri cu lungimea de 4 cm şi lățimea de 2 cm.

5p **a)** Calculați perimetrul dreptunghiului.

5p **b)** Calculați aria paralelogramului *AECF*.



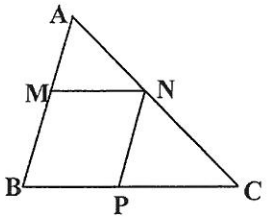
SUBIECTUL al III-lea – Pe foaia de teză scrieți rezolvările complete. **(20 puncte)**

10p **1.** Rezolvați în **Q** ecuația : $\frac{1}{2}x+1=-3$

2. În figura alăturată aveți triunghiul *ABC* unde MN şi NP sunt linii mijlocii în ΔABC, *AB* = 22cm, *AC*= 28 cm, *BC*= 14 cm.

4p **a)** Aflați lungimea lui MN şi NP.

6p **b)** Aflați perimetrul patrulaterului *BCNM*. Ce figură geometrică este MNPB? Dar MNCB?



EVALUARE NAȚIONALĂ
Probă scrisă la MATEMATICĂ
clasa a VIII-a

Exercițiile/problemele de clasa a VIII-a sunt propuse (aproximativ) din conținuturile predate la zi.

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

SUBIECTUL I – Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele. **(30 puncte)**

5p **1.** Rezultatul calculului $(4+3\cdot 2):2$ este egal cu ....

5p **2.** Media geometrică a numerelor $a=2\sqrt{2}$ și $b=4\sqrt{2}$ este egală cu .....

5p **3.** Cel mai mare divizor comun al numerelor 42 și 56 este egal cu .....

5p **4.** Într-o urnă sunt 2 bile albe, 3 bile negre și 5 bile roșii. Probabilitatea ca luând la întâmplare o bilă aceasta să fie albă este egală cu .....

5p **5.** Valoarea de adevăr a propoziției „$(4+x)\cdot(x-4)=16-x^2$" este .....

5p **6.** Diagrama din ***figura 1*** reprezintă repartiția elevilor din clasa a VIII-a pe tranșe de note în urma testării inițiale din septembrie 2011.
Numărul total de elevi din clasa a VIII-a este egal cu ...

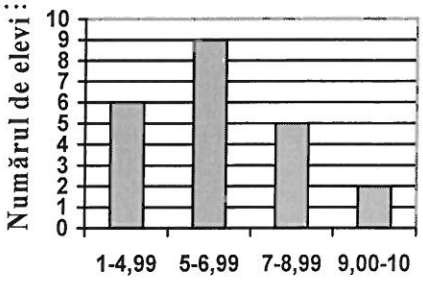


Figura 1

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

5p **1.** Desenați pe foaia de examen tetraedrul $ABCD$.

5p **2.** Suma două numere reale este egală cu 5 iar produsul lor este egal cu 3. Aflați suma pătratelor celor două numere reale.

3. În acest moment vârsta tatălui este de trei ori mai mare decât vârsta fiului său. Peste 12 ani tatăl va fi de 2 ori mai în vârstă decât fiul.

5p **a)** Aflați vârsta fiului în acest moment.

5p **b)** Dacă acum fiul are 12 ani, în urmă cu câți ani tatăl era de patru ori mai în vârstă decât fiul?

5p **4.** Ordonați crescător numerele $a=4\sqrt{10}$, $b=6\sqrt{5}$ și $c=5\sqrt{6}$.

5p **5.** Să se arate că $(3x+1)^2+(4x-1)^2=(5x-1)^2+8x+1$.

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

1. Tăblia unui pat are forma desenului din ***figura 2***. $ABCD$ este un dreptunghi cu $BC = 180$ cm și $AB = 50$ cm. Deasupra dreptunghiului sunt trei semicercuri de raze egale.

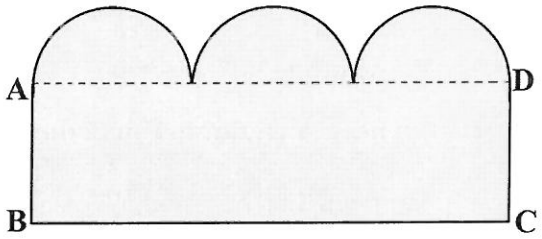


Figura 2

5p **a)** Aflați perimetrul spătarului.

5p **b)** Aflați aria spătarului.

5p **c)** Să se arate că dacă 1 m^2 de placaj din care este confecționat spătarul cântărește 12 kg, acesta are o masă mai mică decât 16 kg.

2. O bucată de caşcaval în formă de prismă triunghiulară regulată dreaptă $ABCA'B'C'$ (***figura 3***) are muchia bazei egală cu 6 cm iar muchia laterală egală cu 12 cm. Punctele M, N, P sunt mijloacele celor trei muchii laterale ale prismei. Bucata de caşcaval este tăiată în trei părți după planele $(A'NP)$ și (MBC).

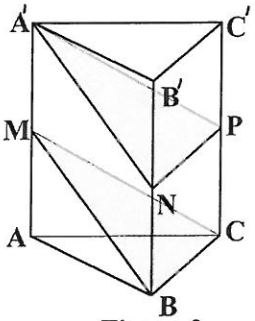


Figura 3

5p **a)** Arătați că planele $(A'NP)$ și (MBC) sunt plane paralele.

5p **b)** Calculați aria suprafeței laterale a prismei $MBCA'NP$.

5p **c)** Demonstrați că distanța dintre planele $(A'NP)$ și (MBC) este egală cu $\frac{6\sqrt{21}}{7}$ cm.