

**TEST DE EVALUARE INITIALA**  
**MATEMATICA**  
clasa aV-a

**Oficiu: 10 puncte**

**Partea I (45puncte)**

- (20p) 1. Calculati: a)  $4038+637$   
b)  $2007-739$   
c)  $275 \times 37$   
d)  $2961:7$
- (5p) 2. Aflati numarul care impartit la 7 da catul 10 si restul 3.
- (5p) 3. Scrieti cel mai mare numar impar cu 4 cifre distincte.
- (5p) 4. Pretul unui kg de mere este 3 lei. Cat costa 15 kg de mere?
- (5p) 5. Aflati numarul care are suma vecinilor sai 132.
- (5p) 6. Aflati diferenta dintre triplul numarului 22 si dublul numarului 33.

**Partea a II-a(45 puncte)**

- (10p) 1. Efectuati:  $[21-(17 \times 6 - 816:8) \times 3]:7$
- (10p) 2. Aflati termenul necunoscut din egalitatile:  
a)  $75+x=125$   
b)  $130-40-x=20$
- (10p) 3. Tata are 42 de ani. Mama are cu 2 ani mai putin, iar fiica un sfert din varsta mamei. Cati ani au impreuna?
- (15p) 4. In trei zile un autoturism parcurge o distanta de 68 km. In prima zi parcurge cu 12 km mai mult decat in a treia zi si de doua ori mai mult decat in a doua zi. Cati km parcurge in fiecare zi?

NUME - - - - -  
PREN. - - - - -  
CLS. a  $\sqrt{-a}$   
DATA - - - - -

4/10

I Calculați:

- 29 a)  $19\,027 + 9\,278$   
b)  $1006 - 297$   
c)  $208 \cdot 107$   
d)  $225 : 15$

II Completați spațiile punctate cu răspunsul corect

- 1,5 1) Dacă  $a \cdot b + a \cdot c = 15$  și  $b + c = 5$ , atunci  $a = \dots$   
1,5 2) Rezultatul calculului  $5 + 10 + 15 + \dots + 40$  este  $\dots$   
1,5 3) Rezultatul calculului  $8 + \{2 + [5 + 5 \cdot 12 + (7 \cdot 6 + 13)] - 15\}$  este  $\dots$   
1,5 4) Suma a două nr. naturale este 32. Împărțind nr-ul mai mare la cel mai mic obținem câtul 5 și restul 2. Nr-ul mai mic este  $\dots$   
0,5 5) Dintre nr-le  $a = 45 : (3 \cdot 5)$  și  $b = 45 : 3 \cdot 5$  mai mare este  $\dots$   
0,5 6) Suma a trei nr. naturale consecutive este 21. Produsul nr-lor este  $\dots$   
0,5 7) Suma resturilor posibile ale împărțirii unui număr natural la 5 este egală cu  $\dots$   
0,5 8) Dacă  $293 : b = 7$  rest 6, atunci  $b = \dots$   
0,5 9) Dacă  $A = 2017 + 2 \cdot (1 + 2 + 3 + \dots + 2016)$ , atunci  $A : 2017 = \dots$   
0,5 10)  $(\overline{aa} + \overline{bb}) : (a + b) = \dots$

NUME - - - - -

PREN. - - - - -

CLS. a  $\sqrt{}$ -a

DATA - - - - -

$$\begin{array}{r} 208 \\ 107 \\ \hline 1456 \\ 208 \\ \hline 22256 \end{array}$$

4/1p

I Calculații:

- a)  $19027 + 9278 = \underline{28305}$   
 b)  $1006 - 297 = \underline{709}$   
 c)  $208 \cdot 107 = \underline{22256}$   
 d)  $225 : 15 = \underline{15}$

II Completați spațiile punctate cu răspunsul corect

- 1) Dacă  $a \cdot b + a \cdot c = 15$  și  $b + c = 5$ , atunci  $a = \underline{3}$ .  
 2) Rezultatul calculului  $5 + 10 + 15 + \dots + 40$  este  $\underline{180}$ .  
 3) Rezultatul calculului  $8 + \{2 + [5 + 5 \cdot 12 + (7 \cdot 6 + 13)] - 15\}$  este  $\underline{115}$ .  
 4) Suma a două nr. naturale este 32. Împărțind nr-ul mai mare la cel mai mic obținem câtul 5 și restul 2. Nr-ul mai mic este  $\underline{5}$ .  
 5) Dintre nr-le  $a = 45 : (3 \cdot 5)$  și  $b = 45 : 3 \cdot 5$  mai mare este  $\underline{b}$ .  
 6) Suma a trei nr. naturale consecutive este 21. Produsul nr-lor este  $\underline{336}$ .  
 7) Suma resturilor posibile ale împărțirii unui număr natural la 5 este egală cu  $\underline{10}$ .  
 8) Dacă  $293 : b = 7$  rest 6, atunci  $b = \underline{41}$ .  
 9) Dacă  $A = 2017 + 2 \cdot (1 + 2 + 3 + \dots + 2016)$ , atunci  $A : 2017 = \underline{2017}$ .  
 10)  $(\overline{aa} + \overline{bb}) : (a + b) = \dots = \underline{11}$ .  
 9)  $A = 2017 + 2 \cdot (2016 + 2017) : 2 = 2017(1 + 2016) = 2017 \cdot 2017$ .  $A : 2017 = \underline{2017}$

- II 2.  $5(1 + 2 + 3 + \dots + 8) = 5(8 \cdot 9) : 2 = 5 \cdot 49 = \underline{180}$   
 3.  $8 + [2 + (5 + 60 + 55) - 45] = 8 + (2 + 120 - 15) = 8 + 107 = \underline{115}$   
 4.  $a + b = 32$   
 $a = 5b + 2$   $\Rightarrow 6b + 2 = 32$   
 $6b = 30$   
 $b = 5$   $a = 27$   $\underline{b = 5}$   
 5.  $a = 45 : 15 = 3$   $b = 45 : 3 \cdot 5 = 15 \cdot 5 = \underline{75}$   $\underline{b = 75}$   
 6.  $a + a + 1 + a + 2 = 21$   
 $3a + 3 = 21$   $3a = 18 \Rightarrow a = 6$   $\underline{6 \cdot 7 \cdot 8 = 42 \cdot 8 = 336}$   
 7.  $0 + 1 + 2 + 3 + 4 + \dots = 10$ .  
 8.  $293 = 7b + 6 / -6 \Rightarrow 287 = 7b / :7 \Rightarrow \underline{b = 41}$

NUMELE -----  
PRENUMELE -----  
CLASA AV-a  
DATA -----

x) Calculați:

1)  $(3 \cdot 2^5 - 2 \cdot 5^2)^0$

2)  $3^3 + 5^7 : 5^5$

3)  $5^2 - 2^{10} : 2^7$

4)  $(76 - 3 \cdot 5^2)^{2004}$

5)  $2^{13} : 2^6 - 5^{10} : 5^2$

6)  $3^6 (3^5)^3 : (3^2)^3$

7)  $3^{2002} : 3^{2001} - 3^{2000}$

8)  $3^{100} : [3^{40} \cdot 5^8 + (3 \cdot 3)^{15}]^5 : 3^{27} + (4 : 4 - 1)^{90} \cdot 3^2$

Comparați  $2^{124}$  cu  $5^{62}$

NUMELE -----  
PREN -----  
CLASA AV-a  
DATA -----

Calculați:

1)  $(3 \cdot 2^5 - 2 \cdot 5^2)^0$

2)  $3^3 + 5^7 : 5^5$

3)  $5^2 - 2^{10} : 2^7$

4)  $(76 - 3 \cdot 5^2)^{2004}$

5)  $2^{13} : 2^6 - 5^{10} : 5^2$

6)  $3^6 (3^5)^3 : (3^2)^3$

7)  $3^{2002} : 3^{2001} - 3^{2000}$

8)  $3^{100} : [3^{40} \cdot 5^8 + (3 \cdot 3)^{15}]^5 : 3^{27} + (4 : 4 - 1)^{90} \cdot 3^2$

Comparați:  $2^{124}$  cu  $5^{62}$

NUMĂ  
CLS. a V-a

Calculati:

- 1) a)  $2^4 + 3^2$   
b)  $20 + 5^3$
- 2) a)  $2005^0 + 0^{2005} + 1^{2005} + 4^2$   
b)  $(3 + 3^2 + 3^3 + 3^4) : 3$

Scrieti ca o singura putere:

- 3) a)  $2^7 \cdot 2^{10} \cdot 2^{40} \cdot 2 \cdot 2^3$   
b)  $2^{63} : 2^{40} : 2^{15}$
- 4) a)  $(2^4)^{200}$   
b)  $9^4 \cdot 27^5$
- 5) a)  $2^6 \cdot 5^6 \cdot 7^6$   
b)  $(5^4)^2 \cdot 4$
- 6) a)  $125^2 \cdot 5^5$   
b)  $\frac{3^4}{3} : 3^3$
- 7) a)  $(3^{12} : 3^7) \cdot (3^{10} \cdot 3^{14})$   
b)  $4^{20} : 64$

- 8) a)  $27^{11} : 9^{11}$   
b)  $[(2^3)5]^6 : 2^{80}$

- 9) a)  $18^{10} : 6^{10}$   
b)  $[(2^4)^3 \cdot (5^2)^6] : 10^{12}$

NUMĂ  
CLS a V-a

Calculati:

- 1) a)  $2^4 + 3^2$   
b)  $20 + 5^3$
- 2) a)  $2005^0 + 0^{2005} + 1^{2005} + 4^2$   
b)  $(3 + 3^2 + 3^3 + 3^4) : 3$

Scrieti ca o singura putere:

- 3) a)  $2^7 \cdot 2^{10} \cdot 2^{40} \cdot 2 \cdot 2^3$   
b)  $2^{63} : 2^{40} : 2^{15}$
- 4) a)  $(2^4)^{200}$   
b)  $9^4 \cdot 27^5$
- 5) a)  $2^6 \cdot 5^6 \cdot 7^6$   
b)  $(5^4)^2 \cdot 4$
- 6) a)  $125^2 \cdot 5^5$   
b)  $\frac{3^4}{3} : 3^3$
- 7) a)  $(3^{12} : 3^7) \cdot (3^{10} \cdot 3^{14})$   
b)  $4^{20} : 64$

- 8) a)  $27^{11} : 9^{11}$   
b)  $[(2^3)5]^6 : 2^{80}$

- 9) a)  $18^{10} : 6^{10}$   
b)  $[(2^4)^3 \cdot (5^2)^6] : 10^{12}$

1/1p.

1. Aflați:  
 1/5p a) suma pătratelor perfecte mai mici decât 50  
 b) suma cuburilor perfecte mai mici decât 100  
 c) suma cifrelor nr-ului  $A = 4 \cdot 10^{100} + 4$

- 1p. 2. Scrieți rezultatul ca o putere  
 a)  $3 \cdot 3^4 \cdot 3^3$   
 b)  $2^8 : 2 : 2^4$   
 c)  $(5^2)^3$   
 d)  $2^{3^2}$

- 2p. 3. Ordonați crescător  
 a)  $5^5, 5^3, 5^4, 5^0$   
 b)  $2^5, 5^5, 3^5, 4^5$   
 c)  $3^9, 9^5, 3^{2^3}, (9^2)^3$   
 d)  $2^{125}, 7^{50}, 3^{75}$

- 1/5p. 4. Fie nr-le  $a = 2^{2012} - 2^{2011} - 2^{2010}$   
 $b = 2009^2 - 2009 - 2008$   
 $c = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot 125 + 2008$

Arătați că a și b sunt pătrate perfecte și c nu este pătrat perfect

- 0/5p. 5. Aflați ultima cifră a nr-ului  $B = 2^{2010} + 5^{2010} + 6^{2010}$

- 1/5p. 6. Calculați  
 a)  $(2^2 \cdot 3^2 - 5^2) : 11$   
 b)  $(3^3)^4 : 3^4 - 3^3$   
 c)  $49 - \{23 + 4 \cdot [25 - (24 : 3 - 32 : 4) - 20] + 3\}$

- 1p. 7. a) Transformați din bază 2 în bază 10, nr-ul 110111(2)  
 b) Transformați din bază 10 în bază 2, nr-ul 29

NUME - - - -  
CIS. a V - a  
DATA - - - -

1. 6 kg pere costă 24 lei. Cât costă 14 kg de pere?
2. 8 kg morcovi costă 24 lei. Cât costă 18 kg de morcovi?
3. 6 robinete umplu un bazin în 18 ore. În câte ore umplu bazinul 18 robinete?
4. 6 muncitori termină o lucrare în 20 ore. În cât timp termină lucrarea 15 muncitori?

NUME - - - -  
CIS. a V - a  
DATA - - - -

1. 6 kg pere costă 24 lei. Cât costă 14 kg de pere?
2. 8 kg de morcovi costă 24 lei. Cât costă 18 kg morcovi?
3. 6 robinete umplu un bazin în 18 ore. În câte ore umplu bazinul 18 robinete?
4. 6 muncitori termină o lucrare în 20 ore. În cât timp termină lucrarea 15 muncitori?

NUMELE ---  
PREN. ---  
CLS. a V-a  
DATA ---

1. 6 saci cu nisip și 2 saci cu ciment costă 234 lei.  
8 saci cu nisip și 3 saci cu ciment costă 326 lei.  
Cât costă 1 sac cu nisip? Dar unul cu ciment?

2. 6 biciclete și 8 trotinete costă 4560 lei.  
Dacă 3 biciclete costă câte o trotinetă,  
aflati cât costă o trotinetă și cât costă  
o bicicletă.

NUMELE ---  
PREN. ---  
CLS. a V-a  
DATA ---

1. 6 saci cu nisip și 2 saci cu ciment costă 234 lei.  
8 saci cu nisip și 3 saci cu ciment costă 326 lei.  
Cât costă 1 sac cu nisip? Dar unul cu ciment?

2. 6 biciclete și 8 trotinete costă 4560 lei.  
Dacă 3 biciclete costă câte o trotinetă,  
aflati cât costă o trotinetă și cât costă o  
bicicletă.

NUMELE ---  
PREN. ---  
CLS. a V-a  
DATA ---

1. 6 saci cu nisip și 2 saci cu ciment costă 234 lei.  
8 saci cu nisip și 3 saci cu ciment costă 326 lei.  
Cât costă 1 sac cu nisip? Dar unul cu ciment?

2. 6 biciclete și 8 trotinete costă 4560 lei.  
Dacă 3 biciclete costă câte o trotinetă, aflati  
cât costă o trotinetă și cât costă o bicicletă.

NUMELE ---  
PREN. ---  
CLS. a V-a  
DATA ---

1. 6 saci cu nisip și 2 saci cu ciment costă 234 lei.  
8 saci cu nisip și 3 saci cu ciment costă 326 lei.  
Cât costă 1 sac cu nisip? Dar unul cu ciment?

2. 6 biciclete și 8 trotinete costă 4560 lei.  
Dacă 3 biciclete costă câte o trotinetă, aflati  
cât costă o trotinetă și cât costă o bicicletă.

NUME - - -  
PREN. - - -  
CLS. a  $\sqrt{a}$ -a  
DATA - - -

1. Suma a două numere este 69, Căţul dintre primul și al doilea este 7, iar restul 5.  
Să se afle numerele.

2. Suma a 3 numere consecutive este 33.  
Aflați numerele.

3. Un turist străbate un traseu în 4 zile.  
În prima zi parcurge o pătrime din lungimea traseului, a doua zi parcurge două cincimi din rest, a treia zi parcurge  $\frac{5}{9}$  din rest, iar a patra zi ultimii 8 km. Ce lungime are traseul?

4. Mara s-a gândit la un număr pe care l-a împărțit la 3. A adunat 8 la numărul obținut, a împărțit nouă rezultat la 5 și l-a adunat cu 92, obținând rezultatul 100. Să se numără s-a gândit Mara?

NUME - - -  
PREN. - - -  
CLS. a  $\sqrt{a}$ -a  
DATA - - -

1. Suma a două numere este 69, Căţul dintre primul și al doilea este 7, iar restul 5.  
Să se afle numerele.

2. Suma a 3 numere consecutive este 33.  
Aflați numerele.

3. Un turist străbate un traseu în 4 zile.  
În prima zi parcurge o pătrime din lungimea traseului, a doua zi parcurge două cincimi din rest, a treia zi parcurge  $\frac{5}{9}$  din rest, iar a patra zi ultimii 8 km. Ce lungime are traseul?

4. Mara s-a gândit la un număr pe care l-a împărțit la 3. A adunat 8 la numărul obținut, a împărțit nouă rezultat la 5 și l-a adunat cu 92, obținând rezultatul 100. Să se numără s-a gândit Mara?

1p

NUME - - - - -  
cls. a V-a  
DATA - - - - -

3p I. Alegeți răspunsul corect

6x0,5. 3 caiete costă 15 lei. Atunci 2 caiete costă

- a) 3 lei      b) 5 lei      c) 10 lei      d) 6 lei

2. 8 robinete umplu un bazin în 6 ore. Atunci 4 robinete umplu bazinul în

- a) 12 ore      b) 8 ore      c) 3 ore      d) 2 ore

3. 3kg roșii și 4kg ardei costă 62 lei. Atunci 9kg roșii și 12kg ardei costă:

- a) 124 lei      b) 186 lei      c) 62 lei      d) 248 lei

4. Într-o clasă sunt 21 elevi. Nr-ul fetelor este de 2 ori mai mare decât al băieților. Atunci nr-ul fetelor este:

- a) 7      b) 10      c) 14      d) 15

5. Dacă  $3x - 8 = 13$ , atunci  $x$  este: a) 13      b) 7      c) 11      d) 5

6. Dacă suma a 4 nr. consecutive este 90, atunci cel mai mic este:

- a) 24      b) 23      c) 21      d) 25

II Completati spațiile libere:

0,5 1. Dacă  $326 + x = 507$ , atunci  $x =$  - - - - -

0,5 2. Dacă din 20 kg de portocale se obțin 12 litri de suc, atunci din - - - - - kg portocale se obțin 6 litri de suc.

0,5 3. Dacă 12 muncitori termină o lucrare în 8 ore, atunci 4 muncitori termină lucrarea în - - - - - ore

0,5 4. Suma a 2 nr. este 184. Știind că unul este de 7 ori mai mare decât celălalt, nr-ul mai mic este - - - - -

1p 5. La un concert s-au vândut 200 bilete la pretul de 4 lei și, respectiv 6 lei încasându-se 980 lei. Nr-ul biletelor de 6 lei a fost - - - - -

1p 6. Suma a 2 nr. este 34. Împărțind pe unul la celălalt obținem câtul 5 și restul 4. Cel mai mare dintre nr. este - - - - -

III. 1. Un elev are o sumă. După ce dublează suma cheltuiește 5 lei. Dublează suma rămasă și cheltuiește 10 lei. Dublează din nou suma rămasă și cheltuiește 160 lei. Constata că mai are 200 lei. Calculați suma inițială.

1p 2. Dintr-un cos cu mere se ia o treime din nr-ul lor, apoi o treime din nr-ul merelor rămase și apoi o doime din nr-ul merelor rămase, constatându-se că în cos mai sunt 4 mere. Câte mere au fost la început în cos?

TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ  
MATEMATICĂ Clasa a VI -a

PARTEA I Încercuiți litera corespunzătoare singurului răspuns corect.

(45 de puncte)

- 5p 1 Rezultatul calculului  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$  este:  
A  $\frac{2}{4}$ ; B  $\frac{1}{4}$ ; C 1; D 2.
- 5p 2 Cel mai mare divizor comun al numerelor 4 și 6 este:  
A 2; B 6; C 12; D 24.
- 5p 3 Soluția ecuației  $3x + 4 = 28$  este:  
A 7; B 8; C 9; D 10.
- 5p 4 Rotunjirea la întregul cel mai apropiat a numărului 6,124 este:  
A 5,9; B 6; C 6,1; D 6,12.
- 5p 5 Un exemplu de număr natural cuprins între 2,25 și 3,35 este:  
A 2; B 2,1; C 3; D 3,2.
- 5p 6 Rezultatul calculului  $90^\circ - 28^\circ 42'$  este:  
A  $62^\circ 42'$ ; B  $62^\circ 58'$ ; C  $61^\circ 18'$ ; D  $61^\circ 42'$ .
- 5p 7 Unghiul alungit are măsura egală cu:  
A  $0^\circ$ ; B  $45^\circ$ ; C  $90^\circ$ ; D  $180^\circ$ .
- 5p 8 Perimetrul pătratului cu latura de 1,6 cm este egal cu:  
A 3,2 cm; B 4,8 cm; C 6,4 cm; D 12,8 cm.
- 5p 9 10 ari reprezintă:  
A  $1 \text{ m}^2$ ; B  $10 \text{ m}^2$ ; C  $10 \text{ dam}^2$ ; D  $10 \text{ dm}^2$ .

PARTEA a II-a La următoarele probleme se cer rezolvări complete.

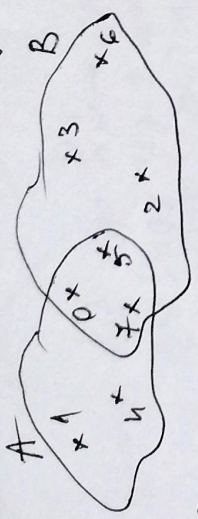
(45 de puncte)

- 9p 10 Aflați suma numerelor naturale care împărțite la 8 dau câtul 10.
- 9p 11 Efectuați calculele:  
 $25^{100} : (5^{45} \cdot 5^{54})^2 + (256 : 4^3 + 8 \cdot 3^0) : 6$ .
- 9p 12 Într-o clasă sunt 30 de elevi. Aflați câți băieți și câte fete sunt în clasă, știind că numărul fetelor este cu 6 mai mare decât numărul băieților.
- 13 Media aritmetică a trei numere este 15, iar media aritmetică a primelor două este 16. Primul număr este de trei ori mai mare decât al doilea.
- 6p a Aflați suma celor trei numere.
- 6p b Determinați cel de-al treilea număr.
- 6p c Determinați primele două numere.

NUME - - -  
 PREN. - - -  
 DATA - - -  
 cls. a. v. a

2 p

1) Fie multimi  $A$  și  $B$  din figura:



- 2 p. i) Calculați:  $A \cup B$ ,  $A \cap B$ ,  $B - A$ ,  $A - B$ ,  $(A - B) \cup (B - A)$   
 ii) Stabiliți valoarea de adevăr a propozițiilor:  
 3 p. 1)  $\text{card } A = 5$  2)  $B \supset \{0, 5\}$  3)  $\{1, 4\} \subset B$   
 4)  $\{1, 4\} \subset A$  5)  $5 \in B$  6)  $5 \notin A$   
 7)  $A \cap B = \{0, 5, 7\}$  8)  $\emptyset \subset B$  9)  $A \cap B \subset A \cup B$   
 10)  $A - A = A$  11)  $A - A = \emptyset$  12)  $B - A = \{1, 4\}$   
 13)  $\{0, 7, 5\} \subset A \cup B$  14)  $\{1, 4\} \subset A - B$  15)  $B - A = \{3, 3, 6\}$

2) Determinați multimi  $A$  și  $B$  care

sînt simultan condițiile:

- a)  $A \cup B = \{a, b, c, d, e\}$   
 b)  $A \cap B = \{c, d\}$   
 c)  $b \notin A - B$   
 d)  $\text{card } B < \text{card } A$

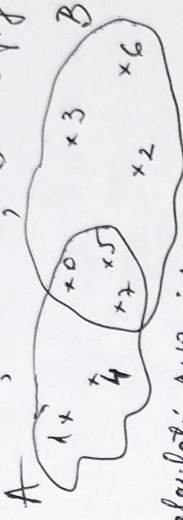
3) Multimea  $A$  are 10 elemente, mult.  $B$  are 12 elem.,

- 1 p. i) dacă  $A \cap B$  are 6 elem., câte are  $A \cup B$ ?  
 ii) dacă  $A \cup B$  are 22 elem., câte are  $A \cap B$ ?

NUME - - -  
 PREN. - - -  
 DATA - - -  
 cls. a. v. a

2 p

1) Fie multimi  $A$  și  $B$  din figura:



- 2 p. i) Calculați:  $A \cup B$ ,  $A \cap B$ ,  $B - A$ ,  $A - B$ ,  $(A - B) \cup (B - A)$   
 ii) Stabiliți valoarea de adevăr a propozițiilor:  
 1)  $\text{card } A = 5$  2)  $B \supset \{0, 5\}$  3)  $\{1, 4\} \subset B$   
 4)  $\{1, 4\} \subset A$  5)  $5 \in A$  6)  $5 \notin B$   
 7)  $A \cap B = \{0, 5, 7\}$  8)  $\emptyset \subset B$  9)  $A \cap B \subset A \cup B$   
 10)  $A - A = A$  11)  $A - A = \emptyset$  12)  $B - A = \{1, 4\}$   
 13)  $\{0, 7, 5\} \subset A \cup B$  14)  $\{1, 4\} \subset A - B$  15)  $B - A = \{3, 3, 6\}$

2) Determinați multimi  $A$  și  $B$  care

sînt simultan condițiile:

- a)  $A \cup B = \{a, b, c, d, e\}$   
 b)  $A \cap B = \{c, d\}$   
 c)  $b \notin A - B$   
 d)  $\text{card } B < \text{card } A$

3) Multimea  $A$  are 10 elemente, mult.  $B$  are 12 elem.,

- 1 p. i) dacă  $A \cap B$  are 6 elem., câte are  $A \cup B$ ?  
 ii) dacă  $A \cup B$  are 22 elem., câte are  $A \cap B$ ?

NUME ---  
 PREH. ---  
 CLS. a VI - e ---  
 DATA ---

I. Definiții:

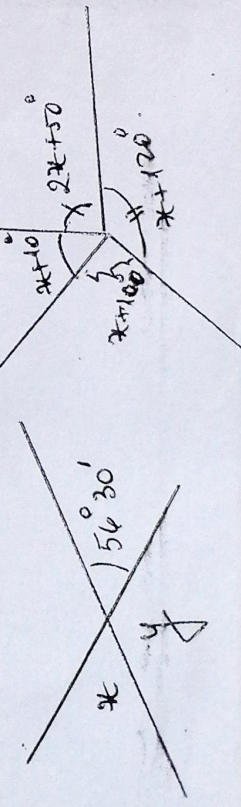
1. 4-le complementare
2. 4-le suplimentare
3. 4-le adiacente
4. 4-le opuse la vârf
5. 4-le în jurul unui punct
6. Binecunoscuta unui unghi

II. Rezolvări și completări spațiale libere:

1. Suplimentul unui 4 cu măs.  $39^{\circ}14'15''$  este ---
2. Complementul unui 4 cu măs.  $39^{\circ}14'15''$  este ---
3. 5 4-uri congruente în jurul unui pct. au măsura ---
4. Dacă două 4 op. la vrf. au împreună  $54^{\circ}$  atunci unul are măsura ---

III. AOB, BOC - 4-uri adiacente suplimentare.

1. Ștind că  $m(\widehat{AOB}) = 2m(\widehat{BOC})$  aflați  $m(\widehat{AOB})$ ;  $m(\widehat{BOC})$ , măsura 4-ului format de binecunoscutele 4-lor AOB, BOC.
2. Aflați 4 ni y din fig. următ.



NUME ---  
 PREH. ---  
 CLS. a VI - e ---  
 DATA ---

I. Definiții:

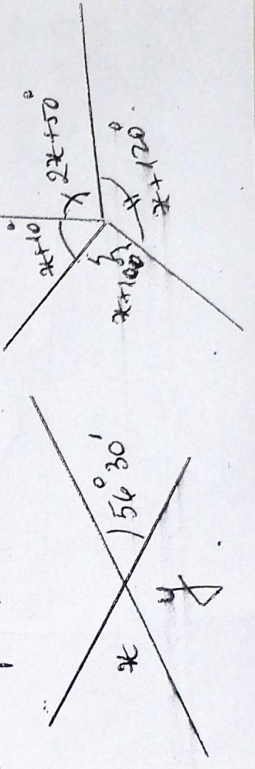
1. 4-le complementare
2. 4-le suplimentare
3. 4-le adiacente
4. 4-le opuse la vârf
5. 4-le în jurul unui punct
6. Binecunoscuta unui unghi

II. Rezolvări și completări spațiale libere:

1. Suplimentul unui 4 cu măs.  $39^{\circ}14'15''$  este ---
2. Complementul unui 4 cu măs.  $39^{\circ}14'15''$  este ---
3. 5 4-uri congruente în jurul unui pct. au măsura ---
4. Dacă două 4 op. la vrf. au împreună  $54^{\circ}$  atunci unul are măsura ---

III. AOB, BOC - 4-uri adiacente suplimentare.

1. Ștind că  $m(\widehat{AOB}) = 2m(\widehat{BOC})$  aflați  $m(\widehat{AOB})$ ;  $m(\widehat{BOC})$ , măsura 4-ului format de binecunoscutele 4-lor AOB, BOC.
2. Aflați 4 ni y din fig. următ.



2p

1. Definiți:

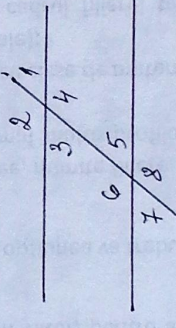
- a) drepte paralele
- b) drepte perpendiculare
- c) mediatoarea unui segment
- d) distanța de la un punct la o dreaptă

2. Enumerați axioma lui Euclid (ax. paralelelor)

3. Desenați și scrieți matematic: mediatoarea MN a segmentului [AB], știind că  $AB = 6 \text{ cm}$ .

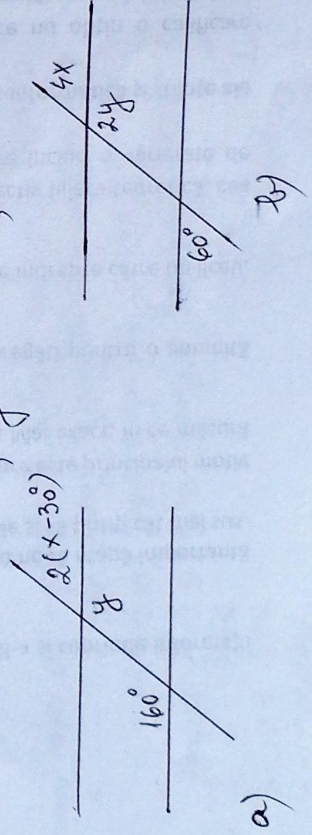
4. Completați spațiile punctate, înclud reaua de figura alăturată

- i)  $\angle$ -le alterne interne ----
- ii)  $\angle$ -le alt. externe ----
- iii)  $\angle$ -le corespondente ----
- iv)  $\angle$ -le interne de aceeași parte a secantei ----



5. Aflați măsurile  $\angle$ -lor din figura știind că  $\angle 5 = 65^\circ$

6. Să se determine  $x$  și  $y$  în situațiile:



a)

2p

1. Definiți:

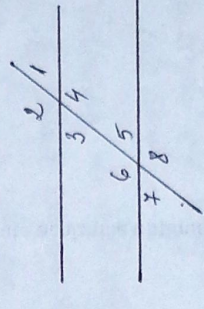
- a) drepte paralele
- b) drepte perpendiculare
- c) mediatoarea unui segment
- d) distanța de la un punct la o dreaptă

2. Enumerați axioma lui Euclid (ax. paralelelor)

3. Desenați și scrieți matematic: mediatoarea MN a segmentului [AB], știind că  $AB = 6 \text{ cm}$

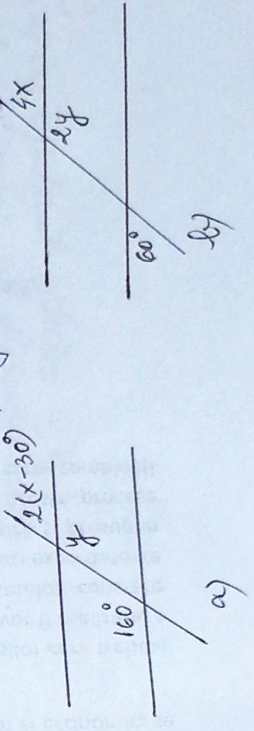
4. Completați spațiile punctate, înclud reaua de figura alăturată

- i)  $\angle$ -le alterne interne ----
- ii)  $\angle$ -le alt. externe ----
- iii)  $\angle$ -le corespondente ----
- iv)  $\angle$ -le interne de aceeași parte a secantei ----



5. Aflați măsurile  $\angle$ -lor din figura, știind că  $\angle 5 = 65^\circ$

6. Să se determine  $x$  și  $y$  în situațiile:



a)

NUME ---  
PREN. ---  
CLS. a III-a  
DATA ---

I 1. a) Cu ajutorul cifrelor 2, 6, 5 și 7 scrieți  
cel mai mare nr. divizibil cu 2  
b) Multimea divizorilor lui 16 este  
c) Multiplii de 2 cifre ai nr-ului 20 mai mici  
ca 100 sunt

2. a) Valoarea de adevăr a propoz. "51 este nr. prim"  
b) Nr.-le prime cuprinse între 21 și 42 sunt  
c) Cel mai mic nr. care se divide cu 5, 10 și 6 în  
același timp este

3. a) Dintre nr.-le 251; 645; 744 sunt divizibile

cu 3  
b) Cel mai mare nr. care divide simultan  
nr.-le 10; 15; 20 este  
c) Nr.-le naturale de forma  $\overline{73x}$ : 5 sunt

II 1. a) Descoperiți în factori 240 și 3600  
b) Aflați (240; 3600) și [240; 3600].

0,5 2. Câți divizori are nr-ul 210?

1 p 3. Aflați nr.-le de forma  $\overline{671ab}$ : 15

1 p 4. Aflați cel mai mic nr. care împarte la 6  
da restul 1, împarte la 8 da restul 3 și  
împarte la 9 da restul 4.

7 p  
I 1.5

NUME ---  
PREN. ---  
CLS. a VI-a  
DATA ---

1. a) Cu ajutorul cifrelor 2, 6, 5 și 7 scrieți  
cel mai mare nr. divizibil cu 2

b) Multimea divizorilor lui 16 este

c) Multiplii de 2 cifre ai nr-ului 20 mai mici  
ca 100 sunt

2. a) Valoarea de adevăr a propoz. "51 este nr. prim"

b) Nr.-le prime cuprinse între 21 și 42 sunt

c) Cel mai mic nr. care se divide cu 5, 10 și 6 în  
același timp este

3. a) Dintre nr.-le 251; 645; 744 sunt divizibile  
cu 3

b) Cel mai mare nr. care divide simultan  
nr.-le 10; 15; 20 este

c) Nr.-le naturale de forma  $\overline{73x}$ : 5 sunt

II 1. a) Descoperiți în factori 240 și 3600  
b) Aflați (240; 3600) și [240; 3600]

0,5 2. Câți divizori are nr-ul 210?

1 p 3. Aflați nr.-le de forma  $\overline{671ab}$ : 15

1 p 4. Aflați cel mai mic nr. care împarte la  
da restul 1, împarte la 8 da restul 3 și  
împarte la 9 da restul 4.

1. Determinați valoarea raportului dintre numerele:

a)  $3x+5$

b)  $\frac{4}{5}$  și  $\frac{16}{25}$

2. Dacă  $\frac{a}{b} = \frac{2}{7}$ , atunci determinați  $\frac{2b-a}{3a+b}$

3. Dacă  $\frac{8a+3b}{2b} = \frac{7}{4}$ , atunci determinați  $\frac{a}{b}$

4. Să se determine  $x$  din propozițiile:

a)  $\frac{x}{9} = \frac{4}{6}$

b)  $\frac{\frac{3}{4}}{x} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{5}{3}}$

c)  $\frac{x+3}{4} = \frac{5}{6}$

d)  $\frac{2x-1}{3x+5} = \frac{4}{9}$

1. Determinați valoarea raportului dintre numerele:

a)  $3x+5$

b)  $\frac{4}{5}$  și  $\frac{16}{25}$

2. Dacă  $\frac{a}{b} = \frac{2}{7}$ , atunci determinați  $\frac{2b-a}{3a+b}$

3. Dacă  $\frac{8a+3b}{2b} = \frac{7}{4}$ , atunci determinați  $\frac{a}{b}$

4. Să se determine  $x$  din propozițiile:

a)  $\frac{x}{9} = \frac{4}{6}$

b)  $\frac{\frac{3}{4}}{x} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{5}{3}}$

c)  $\frac{x+3}{4} = \frac{5}{6}$

d)  $\frac{2x-1}{3x+5} = \frac{4}{9}$

TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ  
MATEMATICĂ Clasa a VII-a

- 5p 1. Rezultatul calculului  $2 - 3 + 5 - 9 + 6$  este:  
A. 9                      B. 1                      C. -1                      D. 3
- 5p 2. Cel mai mare divizor comun al numerelor 180 și 168 este:  
A. 36                      B. 24                      C. 12                      D. 72
- 5p 3. Dacă  $\frac{3x+y}{2} = \frac{x-y}{5}$ , atunci raportul dintre  $x$  și  $y$  este egal cu:  
A.  $-\frac{7}{13}$                       B.  $\frac{7}{13}$                       C.  $\frac{13}{7}$                       D.  $-\frac{13}{7}$
- 5p 4. Un automobil se deplasează 2 ore cu viteza de 57 km/h și 3 ore cu viteza de 72 km/h. Viteza medie de deplasare a automobilului a fost de:  
A. 64,5 km/h                      B. 25,8 km/h                      C. 66 km/h                      D. 68 km
- 5p 5. Un elev are de rezolvat un anumit număr de probleme. După ce a rezolvat 40% din ele a constatat că mai are de rezolvat 30 probleme. Elevul a avut de rezolvat un număr de probleme egal cu:  
A. 50                      B. 12                      C. 18                      D. 75
- 5p 6. Raportul a două numere este  $\frac{5}{3}$  și diferența lor este 8. Suma celor două numere este egală cu:  
A. 320                      B. 23                      C. 64                      D. 32
- 5p 7. Măsurile unghiurilor ascuțite ale unui triunghi dreptunghic sunt invers proporționale cu numerele  $\frac{1}{2}$  și  $\frac{1}{7}$ . Cel mai mic dintre unghiuri măsoară:  
A.  $30^\circ$                       B.  $60^\circ$                       C.  $20^\circ$                       D.  $10^\circ$
- 5p 8. Semiperimetrul unui triunghi echilateral este egal cu 18 cm. Lungimea laturii triunghiului are:  
A. 6 cm                      B. 12 cm                      C. 3 cm                      D. 36 cm
- 5p 9. Media aritmetică a două unghiuri ale unui triunghi este  $45^\circ$ . Măsura celui de-al treilea unghi este egală cu:  
A.  $135^\circ$                       B.  $60^\circ$                       C.  $45^\circ$                       D.  $90^\circ$

PARTEA a II-a La următoarele probleme se cer rezolvări complete. (45 de puncte)

- 9p 10. Rezolvați, în mulțimea numerelor întregi, ecuația  $\left(\frac{1}{2} - \frac{3}{4}\right)^{x^2} : \left(-\frac{1}{4}\right)^{2x} - 0,5 = \frac{x}{16}$ .
- 9p 11. Determinați valorile întregi ale lui  $x$ , astfel încât  $\frac{x+2}{x+1}$  să fie număr întreg.
- 9p 12. La o cantină s-au adus 320 pungi de pufuleți, 192 batoane de ciocolată și 112 portocale. Calculați numărul maxim de pungi identice ce se pot forma cu aceste produse.
- 9p 13. În triunghiul ABC echilateral [AD] este înălțime,  $D \in (BC)$ . Știind că M este mijlocul lui [AB] arătați că  $MD + BD = AC$ .
- 9p 14. În triunghiul ABC isoscel de bază BC, punctul D este mijlocul lui [BC] și  $M \in (AD)$ . Perimetrul triunghiului BMC este 28 cm, iar  $BC = 12$  cm. Determinați lungimea segmentului BM.

30p. SUBIECTUL I Încercați răspunsul corect

NUME -----  
 PREN. -----  
 CLS. a VII-a  
 DATA -----

- Inversul nr-ului 3 este:  
 a) -3 ; b) 0,3 c) 0,(3) d) 1,3
- Nr-ul irațional cuprins între 3 și 4 este:  
 a)  $\sqrt{17}$  b)  $\sqrt{5}$  c)  $\sqrt{7}$  d)  $\sqrt{13}$
- Valoarea absolută a nr-ului -7 este:  
 a) 7 b) -7 c) -14 d)  $\frac{1}{7}$
- Rezultatul calculului  $\sqrt{3^2 \cdot 4^2} - \sqrt{3^2 + 4^2} + |2 - \sqrt{5}|$  este:  
 a)  $5\sqrt{5}$  b)  $\sqrt{5}$  c) 5 d)  $5 + \sqrt{5}$
- Nr-ul natural n care satisface relația  $3\sqrt{2} < \sqrt{n} < 2\sqrt{5}$  este:  
 a) 18 b) 19 c) 20 d) 21
- Rezultatul calculului  $\sqrt{(\sqrt{11} - \sqrt{13})^2} - \sqrt{(\sqrt{13} + \sqrt{11})^2}$  este:  
 a)  $-2\sqrt{11}$  b)  $-\sqrt{11}$  c)  $2\sqrt{11}$  d)  $2\sqrt{13}$

30p. SUBIECTUL al II-lea. Încercați răspunsul corect

- Rădăcina pătrată a nr-ului  $x = 18^2 + 24^2 + 40^2$  este:  
 a) 30 b) 82 c) 50 d) 60
- Cel mai mare nr. întreg mai mic sau egal cu  $\sqrt{235}$  este:  
 a) 13 b) 14 c) 15 d) 16
- Alegeți inegalitatea corectă:  
 a)  $-2 < -\sqrt{5} < -1$  b)  $-4 < -\sqrt{5} < -3$  c)  $-3 < -\sqrt{5} < -2$  d)  $-1 < -\sqrt{5} < 0$
- Valoarea nr-ului  $n = \sqrt{54 \cdot 0,6} + \sqrt{540 \cdot 0,06} + \sqrt{5400 \cdot 0,006}$  este:  
 a) 18 b) 12 c) 24 d) 36
- Rezultatul calculului  $\sqrt{(-2)^8 \cdot (-3)^4 \cdot 5^2}$  este:  
 a)  $2^4 \cdot 3^2 \cdot 5$  b)  $(-2) \cdot (-3) \cdot 5$  c)  $(-2) \cdot 3^2 \cdot 5$  d)  $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$
- Rezultatul calculului  $|3 - \sqrt{5}| + |\sqrt{5} + \sqrt{3}| + |\sqrt{3} - 2|$  este:  
 a)  $2\sqrt{5}$  b)  $-2\sqrt{3}$  c) 5 d)  $5 + 2\sqrt{3} + 2\sqrt{5}$

SUBIECTUL al III-lea. Scrie rezolvările complete:

15p

- Se consideră nr-le  $a = \sqrt{12} + \sqrt{8} - \sqrt{24}$   
 $b = \sqrt{18} - \sqrt{54} + \sqrt{27}$

- Calculați a și b
- Arătați că  $b - a = \sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{6}$

10p

- Fie mulțimea  $A = \{-3, 24; -2, (6); \sqrt{9}; \sqrt{10}; \frac{\sqrt{6^2}}{3}; \sqrt{2\frac{7}{9}}; -\sqrt{12}; \sqrt{18}; \sqrt{49}; -\sqrt{64}\}$ .  
 Scrieți elementele mulțimilor  $A \cap \mathbb{N}; A \cap \mathbb{Z}; A \cap \mathbb{Q}; A \cap (\mathbb{R} - \mathbb{Q}); A \cap (\mathbb{Q} - \mathbb{Z})^2$

5p

- Ordonati crescător  $3\sqrt{6}; 8\sqrt{2}; 3\sqrt{11}; 8\sqrt{3}; 6\sqrt{5}; 5\sqrt{7}$ .

of 2p

NOME .....  
PREN. ....  
CLS. a VII-a  
DATA .....

1. Dăcă în patrulaterul convex ABCD,  $\hat{A} = 45^\circ$ ,  $\hat{B} = 63^\circ$ ,  $\hat{C} = 142^\circ$ , atunci  $\hat{D} = \dots$
2. Dăcă în ABCD paralelogram,  $\hat{A} = 56^\circ$  atunci  $\hat{B} = \dots$ ;  $\hat{C} = \dots$ ;  $\hat{D} = \dots$
3. Dăcă în  $\triangle ABC$ ,  $\hat{A} = 90^\circ$ ,  $\hat{C} = 30^\circ$ ,  $AB = 6$  cm, atunci  $AG = \dots$ , unde G - centrul de greutate.
4. În  $\triangle ABC$  echilateral  $AB = 12$  cm, M, N, P mijloacele laturilor, atunci  $P_{MNP} = \dots$
5. În ABCD paralelogram,  $\hat{A}, \hat{B}$  în nr. proporț.  $0,13; 21, \frac{1}{2}$  atunci  $\hat{C} = \dots$
6. În paralelogramul ABCD,  $E \in AB$ ,  $F \in CD$  astfel încât  $AE = CF$ . Arătați că AECF este paralelogram.
7. În paralelogramul ABCD,  $AC \cap BD = \{O\}$ , E mijlocul AO, F mijlocul CO. Arătați că BEDF pg.
8. În  $\triangle ABC$ , AM mediană,  $M \in BC$ ,  $MN \parallel AC$ ,  $MP \parallel AB$ ,  $AB = 6$  cm,  $AC = 8$  cm. Arătați  $S_{APMN}$

30p SUBIECTUL I. Incercuți răspunsul corect

NUME - - - -  
 PREN. - - - -  
 CLASA a VII-a - - -  
 DATA - - - -

1. Paralelogramul ABCD are  $AB=4\text{cm}$ , și  $BC=2 \cdot CD$ ;  $P$  este:

- a) 12 cm      b) 20 cm      c) 24 cm      d) 16 cm.

2. Dacă într-un paralelogram ABCD,  $\hat{B}=107^\circ$  atunci  $\hat{C}$  este:

- a)  $63^\circ$       b)  $73^\circ$       c)  $107^\circ$       d)  $173^\circ$

3. Perimetrul unui paralelogram ABCD cu  $AB=BD=5\text{cm}$ ,  $\hat{A}=60^\circ$  este:

- a) 20 cm      b) 10 cm      c) 30 cm      d) 25 cm.

4. În  $\triangle ABC$ ,  $AB=7\text{cm}$ ,  $BC=9\text{cm}$ ,  $AC=10\text{cm}$ ,  $M, N, P$  mijloacele laturilor.  $P_{MNP}$  este:

- a) 12 cm      b) 14 cm      c) 13 cm      d) 15 cm.

5. În  $\triangle ABC$ ,  $\hat{A}=90^\circ$ ,  $BC=18\text{cm}$ ,  $BM$  și  $CN$  mediane,  $BM \cap CN = \{G\}$ ,  $AG$  este:

- a) 9 cm      b) 6 cm      c) 12 cm      d) 3 cm.

6. În dreptunghiul ABCD,  $AD=5\text{cm}$  și  $\hat{BAC}=30^\circ$ ,  $BD$  este:

- a) 5 cm      b) 10 cm      c)  $5\sqrt{3}\text{cm}$       d)  $5\sqrt{2}\text{cm}$ .

30p SUBIECTUL al II-lea. Incercuți răspunsul corect

1. Patrulaterul ABCD are  $AB=7\text{cm}$ . Distanța dintre simetricul lui A față de BD și simetricul lui D față de AC este:

- a) 7 cm      b) 14 cm      c)  $7\sqrt{2}\text{cm}$       d)  $14\sqrt{2}\text{cm}$ .

2. În trapezul înscris ABCD,  $AB \parallel CD$ ,  $\hat{C}=115^\circ$ , calculând  $\hat{A} + \hat{B} - \hat{D}$  obținem:

- a)  $30^\circ$       b)  $60^\circ$       c)  $15^\circ$       d)  $25^\circ$

3. ABCD dreptunghi  $BD=6\text{cm}$ ,  $\{O\} = AC \cap BD$ , atunci  $AO + OD$  este:

- a) 12 cm      b) 18 cm      c) 6 cm      d) 3 cm.

4. Dacă perimetrul unui romb este egal cu perimetrul unui dreptunghi cu dimensiunile 7 și 5, latura rombului este:

- a) 12      b) 4      c) 6      d) 8

5. Dacă diagonalele unui romb sunt de 12 cm și 16 cm atunci perimetrul rombului este:

- a) 20 cm      b) 10 cm      c) 28 cm      d) 40 cm.

6. Un pătrat are perimetrul egal cu perimetrul unui  $\triangle$  echilateral cu latura de 8 cm. Latura pătratului este:

- a) 6 cm      b) 8 cm      c) 12 cm      d) 24 cm.

SUBIECTUL al III-lea. Scrieți rezolvările complete

10p 1. Determinați măsurile unghiurilor unui patrulater convex știind că sunt direct proporționale cu 2, 3, 7, 8.

10p 2. Fie  $\triangle ABC$ ,  $BC=9\text{cm}$ . Notăm P simetricul lui B față de mijlocul M al laturii AC.

- a) Arătați că  $AP=9\text{cm}$ .  
 b) Dacă Q este simetricul lui C față de mijlocul N al laturii AB, demonstrați că A este mijlocul segmentului PQ.

10p 3. Linia mijlocie MN a trapezului ABCD ( $AB \parallel CD$ ) intersectează diagonalele în P și Q. Determinați lungimile bazelor știind că  $MN=10\text{cm}$  și  $PQ=4\text{cm}$ .

PARTEA I

1. Opusul nr.-lui  $-3\sqrt{2}+1$  este -----
2. Inversul nr.-lui  $2\sqrt{5}$  este -----
3. Cel mai mare nr. natural mai mic decât  $\sqrt{76}$  este -----
4. Dintre nr.-le  $\frac{1}{\sqrt{5}}$  și  $\frac{1}{\sqrt{7}}$  mai mare este -----
5. Media aritmetică a nr.-lor  $3-\sqrt{2}$  și  $3+\sqrt{2}$  este -----
6. Știind că  $\sqrt{18} = x\sqrt{2}$  atunci  $x =$  -----

PARTEA a II-a

1. Calculați:

a)  $2\sqrt{3} - 5\sqrt{3} + 4\sqrt{3} - 7\sqrt{3}$ .

b)  $\sqrt{2} - 3\sqrt{5} + 3\sqrt{2} - 7\sqrt{5} - 6\sqrt{2}$

c)  $5(3\sqrt{5} - 2\sqrt{2}) - 5(5\sqrt{5} - 3\sqrt{2}) + 10\sqrt{5} - 4\sqrt{2}$

2. Efectuați calculele:

a)  $\sqrt{72} \cdot (\sqrt{8} - \sqrt{50} + \sqrt{18} - \sqrt{98})$

b)  $(3\sqrt{2} + 2\sqrt{3})(5\sqrt{2} - 2\sqrt{3})$

c)  $\sqrt{5^2} + \sqrt{3^5} - (2\sqrt{3})^3 + (3\sqrt{5})^2$

PARTEA a III-a

1. Calculați:

a)  $|\sqrt{11} - 3\sqrt{2}| - |3\sqrt{2} - \sqrt{11}|$

b)  $\sqrt{20^2 - 16^2} + \sqrt{6^2 + 8^2}$

c)  $\sqrt{5} \cdot \left(\frac{3}{2\sqrt{5}} + \sqrt{5}\right)$

2. a) Aflați  $x \in \mathbb{R}$  pentru care  $\frac{x}{7-4\sqrt{3}} = \frac{7+4\sqrt{3}}{2}$

b) Calculați  $\left(\frac{3}{5\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{18}} + \frac{6}{\sqrt{50}}\right) : (3\sqrt{2})^{-1}$

c) Arătați că nr.-le de forma  $\sqrt{5n+3}$ ,  $n \in \mathbb{N}$  sunt nr. irrationale.

NUME - - - -  
PREN. - - - -  
CLS. a VII-a - - - -  
DATA - - - -

Calculați  $m_a$  și  $m_g$  a nr-lor

1.  $a=18$ ,  $b=2$
2.  $a=2\sqrt{2}$ ,  $b=4\sqrt{2}$
3.  $a=\frac{1}{\sqrt{3-\sqrt{2}}}$ ,  $b=\sqrt{3-\sqrt{2}}$
4.  $a=(3-2\sqrt{2})^2$ ,  $b=(3+2\sqrt{2})^2$
5.  $a=6+2\sqrt{3}$ ,  $b=6-2\sqrt{3}$
6.  $a=\frac{4}{\sqrt{6}-\sqrt{2}}$ ;  $b=\sqrt{(\sqrt{6}-\sqrt{2})^2}$

Calculați media aritmetică ponderată a nr-lor.

7.  $x=3$  și  $y=7$  cu ponderile 5, respectiv 3
8.  $x=6\sqrt{3}$  și  $y=2\sqrt{5}$  cu ponderile  $\sqrt{3}$ , respectiv  $\sqrt{5}$ .

NUME - - - -  
PREN. - - - -  
CLS. a VII-a - - - -  
DATA - - - -

Calculați  $m_a$  și  $m_g$  a nr-lor

1.  $a=18$ ,  $b=2$
2.  $a=2\sqrt{2}$ ,  $b=4\sqrt{2}$
3.  $a=\frac{1}{\sqrt{3-\sqrt{2}}}$ ,  $b=\sqrt{3-\sqrt{2}}$
4.  $a=(3-2\sqrt{2})^2$ ;  $b=(3+2\sqrt{2})^2$
5.  $a=6+2\sqrt{3}$ ,  $b=6-2\sqrt{3}$
6.  $a=\frac{4}{\sqrt{6}-\sqrt{2}}$ ;  $b=\sqrt{(\sqrt{6}-\sqrt{2})^2}$

Calculați media aritmetică ponderată a nr-lor:

7.  $x=3$  și  $y=7$  cu ponderile 5, respectiv 3
8.  $x=6\sqrt{3}$  și  $y=2\sqrt{5}$  cu ponderile  $\sqrt{3}$ , respectiv  $\sqrt{5}$ .

Aflați aria

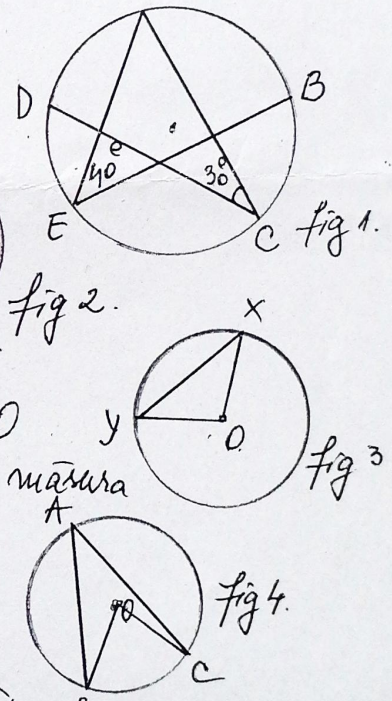
1.  $\Delta$ -ului  $ABC$  cu  $BC = 5 \text{ cm}$  și  $AD \perp BC$ ,  $AD = 0,4 \text{ dm}$ .
2. paralelogramului  $ABCD$  cu  $AB = 50 \text{ cm}$  și  $AM = 20 \text{ cm}$ ,  $AM \perp CD$
3.  $\Delta$ -ului  $ABC$ ,  $AB = 15 \text{ cm}$ ,  $AC = 15 \text{ cm}$ ,  $BC = 24 \text{ cm}$
4. dreptunghiului  $MNPQ$  cu  $MN = 20 \text{ cm}$ ,  $NP = 25 \text{ cm}$ .
5.  $\Delta$ -ului dreptunghic isoscel cu ipoteuză  $3\sqrt{2} \text{ dm}$ .
6. rombului  $ABCD$  cu diagonalele  $AC = 8 \text{ cm}$  și  $BD = 6 \text{ cm}$ .
7. pătratului cu latura  $2\sqrt{3} \text{ cm}$ .
8.  $\Delta$ -ului dreptunghic cu ipoteuză  $10 \text{ cm}$  și înălțimea  $4,8 \text{ cm}$ .
9. rombului cu perimetrul  $40\sqrt{2} \text{ cm}$  și înălțimea  $2\sqrt{2} \text{ cm}$ .
10. dreptunghiului cu lungimea și lățimea direct proporționale cu  $3$  și  $2$  și perimetrul  $40 \text{ cm}$ .
11.  $\Delta$ -ului dreptunghic isoscel cu catetele de  $6\sqrt{2} \text{ cm}$ .
12. trapezului cu linia mijlocie  $2\sqrt{5} \text{ cm}$  și înălțimea  $3\sqrt{2} \text{ cm}$ .
13. pătratului  $ABCD$  cu  $AC = 5\sqrt{2} \text{ cm}$ .
14. trapezului  $ABCD$ ,  $AB \parallel CD$ ,  $AB = 12 \text{ cm}$ ,  $CD = 24 \text{ cm}$  și  $AF \perp CD$ ,  
 $AF = 6\sqrt{2} \text{ cm}$ .
15. rombului cu latura  $6\sqrt{3} \text{ cm}$  și înălțimea  $3\sqrt{5} \text{ cm}$ .
16. dreptunghiului  $ABCD$  știind că  $A_{AOB} = 4\sqrt{2} \text{ cm}^2$ .
17.  $\Delta$ -ului echilateral cu latura  $2\sqrt{3} \text{ cm}$
18.  $\Delta$ -ului dreptunghic cu catetele  $2\sqrt{3} \text{ cm}$  și  $4\sqrt{6} \text{ cm}$ .

I. Completați spațiile punctate.

1. Un segment care unește 2 puncte de pe cerc se numește-----
2. Porțiunea de pe cerc cuprinsă între 2 puncte distincte se numește-----
3. O dreaptă care are 2 puncte comune cu un cerc se numește-----
4. Măsura unui unghi înscris în semicerc este-----
5. Măsura unui arc este egală cu-----
6. Un triunghi ale cărui vârfuri sunt pe cerc se numește-----

II. Încercuiți răspunsul corect

1. Pe un cerc se iau punctele A, B, C, D în această ordine astfel încât  $\widehat{AB} = 100^\circ$ ;  $\widehat{BC} = 70^\circ$ ;  $\widehat{CD} = 140^\circ$ . Unghiul  $\widehat{ACD}$  este:  
 A)  $25^\circ$       B)  $50^\circ$       C)  $95^\circ$       D)  $105^\circ$       A
2. În fig. 1.,  $\widehat{ACD} = 30^\circ$ ;  $\widehat{AEB} = 40^\circ$ , atunci  $\widehat{DCB}$  are  
 A)  $220^\circ$       B)  $70^\circ$       C)  $290^\circ$       D)  $140^\circ$
3. Punctele A, B, C  $\in \mathcal{C}(O; r)$  astfel încât  $AB \perp BC$ ,  $AB = 6\text{cm}$ ,  $BC = 8\text{cm}$ . Raza cercului din fig 2 este:  
 A)  $7\text{cm}$       B)  $5\text{cm}$       C)  $10\text{cm}$       D)  $24\text{cm}$ .
4. Fie  $\mathcal{C}(O; 6\text{cm})$ . La distanța de 3 cm de O se duce coarda XY (fig. 3). Unghiul  $\widehat{XOY}$  are măsura  
 A)  $120^\circ$       B)  $100^\circ$       C)  $90^\circ$       D)  $140^\circ$
5. În fig. 4., dacă  $\triangle OBC$  echilateral, atunci  $\widehat{BAC}$  este  
 A)  $90^\circ$       B)  $60^\circ$       C)  $30^\circ$       D)  $120^\circ$
6. Fie A, B, C  $\in \mathcal{C}(O; r)$  astfel încât  $\widehat{AOB} = \widehat{BOC} = \widehat{COA}$ . Știind că  $AB = 12\sqrt{2}\text{cm}$ ,  $P_{ABC}$  este:  
 A)  $12\sqrt{2}\text{cm}$       B)  $36\sqrt{2}\text{cm}$       C)  $24\sqrt{2}\text{cm}$       D)  $12\sqrt{6}\text{cm}$



III. Scrieți rezolvările complete.

1. Calculați raza cercului înscris și raza cercului circumscris unui  $\triangle ABC$  cu  $AB = AC = 15\text{cm}$ ,  $BC = 18\text{cm}$ .
2.  $\triangle ABC$ ,  $\widehat{A} = 90^\circ$  este înscris într-un cerc de rază  $10\text{cm}$ . Știind că  $AC = 16\text{cm}$ , calculați: a)  $P_{ABC}$ ,  $A_{ABC}$   
 b) suma distanțelor de la O la AB și AC.