

Testul 1

1. Sa se afle numerele a si b stiind ca suma lor este 20 si ca cel mai mare divizor comun al lor este 4.

2. Sa se afle x numar natural astfel incat  $\overline{34x}:3$

3. Sa se afle x si y numere naturale astfel incat  $\overline{x25y}:45$

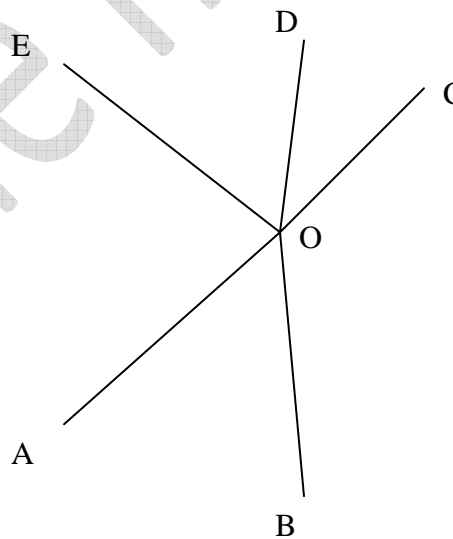
4. Sa se rezolve:  $9\frac{2}{3}:\left[\frac{1}{7}+\left(\frac{5}{2}-\frac{9}{4}\right):\frac{1}{16}\right]$

5. Unghiurile AOB si BOC sunt complementare si unghiul AOB este  $32^{\circ}16'$  Sa se afle unghiul BOC

6. Se da figura

$$\left\{ \begin{array}{l} \sphericalangle AOB = 30^{\circ} \\ \sphericalangle BOC = 5x \\ \sphericalangle COD = x \\ \sphericalangle DOE = 2x \\ \sphericalangle EOA = 3x \end{array} \right.$$

Sa se afle unghiurile necunoscute  $\sphericalangle BOC$ ,  
 $\sphericalangle COD$ ,  $\sphericalangle DOE$ ,  $\sphericalangle EOA$



Punctaj: 3 Puncte din oficiu; 1-5 -1 pct.; 6 -2 pct.

Testul 1

1. Sa se afle numerele a si b stiind ca suma lor este 20 si ca cel mai mare divizor comun al lor este 4.

2. Sa se afle x numar natural astfel incat  $\overline{34x}:3$

3. Sa se afle x si y numere naturale astfel incat  $\overline{x25y}:45$

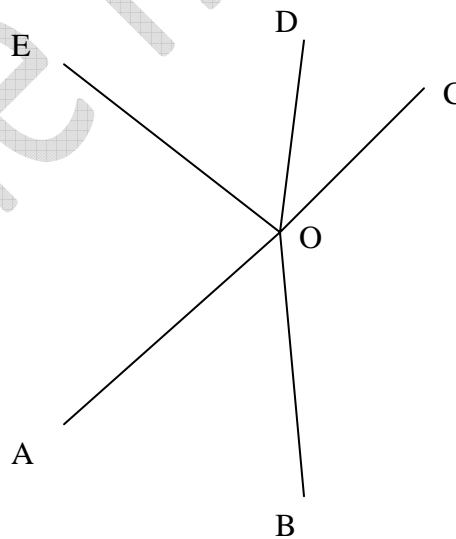
4. Sa se rezolve:  $9\frac{2}{3}:\left[\frac{1}{7}+\left(\frac{5}{2}-\frac{9}{4}\right):\frac{1}{16}\right]$

5. Unghiurile AOB si BOC sunt complementare si unghiul AOB este  $32^{\circ}16'$  Sa se afle unghiul BOC

6. Se da figura

$$\left\{ \begin{array}{l} \sphericalangle AOB = 30^{\circ} \\ \sphericalangle BOC = 5x \\ \sphericalangle COD = x \\ \sphericalangle DOE = 2x \\ \sphericalangle EOA = 3x \end{array} \right.$$

Sa se afle unghiurile necunoscute  $\sphericalangle BOC$ ,  
 $\sphericalangle COD$ ,  $\sphericalangle DOE$ ,  $\sphericalangle EOA$



Punctaj: 3 Puncte din oficiu; 1-5 -1 pct.; 6 -2 pct.

Testul 3

1.(5p) Alegeți numerele prime dintre numerele următoare: 2, 10, 3, 15, 11, 14, 27, 13.

2.(5p) Transformați în fracție zecimală:  $\frac{11}{5} =$

3.(5p) Aflați complementul unghiului  $15^{\circ}31'23''$ .

4.(5p) Aflați soluția rațională a ecuației  $\frac{2}{5}x - 0,1 = 0, (3)$

5.(5p) Aflați suplementul unghiului  $23^{\circ}15'16''$ .

6.(5p) Definiți bisectoarea unui unghi.

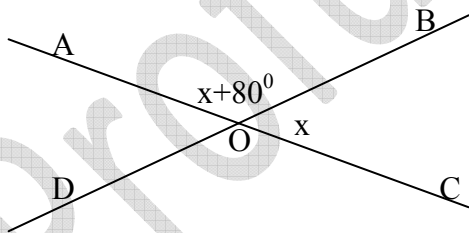
7.(5p) Calculați  $\left[ \left( \frac{1}{2} \right)^2 + 0,1^2 \right] : 0,0(3) =$

8.(5p) Desenați un paralelipiped dreptunghic.

9.(5p) Două unghiuri opuse la vârf au suma măsurilor egală cu  $31^{\circ}25'32''$ . Calculați măsura fiecărui unghi.

10.(15p) Aflați c.m.m.d.c. și c.m.m.m.c. al numerelor 216, 512, 1000.

11.(15p) Aflați măsurile unghiurilor din figura următoare:



12.(15p) Calculați  $\frac{1 - \left(\frac{2}{3}\right)^3}{3 - \frac{2}{3}} : \left[ \frac{\frac{2}{3}}{3 - \frac{2}{3}} + \frac{1}{3 + \frac{2}{3}} - \frac{2 + \frac{2}{3}}{9 - \left(\frac{2}{3}\right)^2} \right] =$

**Puncte și drepte**  
**Clasa a VI-a**

1. Numiți toate dreptele din figura 1 folosind câte o singură literă

.....

2. Numiți toate dreptele din figura 1 folosind câte două litere

.....

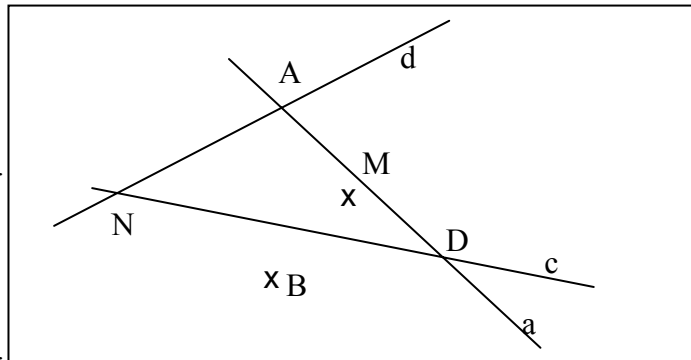


Fig. 1

3. Numiți cel puțin patru semidrepte din figura 1

.....

4. Numiți cel puțin patru segmente din figura 1

.....

5. Folosind figura 1 stabiliți valoarea de adevăr a propozițiilor : (scrieți în chenar A pentru propozițiile adevărate și F pentru propozițiile false)

$A \in d$    $D \in d$    $c \in N$    $A \in (MD)$    $d = AN$    $B \notin AD$

Punctele N, B, A sunt coliniare . Punctele A, D, M sunt coliniare   $AD = AM + MD$

$d \cap c = \{N\}$

6. Știind că segmentele congruente sunt marcate asemănător scrieți toate congruențele din figura 2

.....

.....

.....

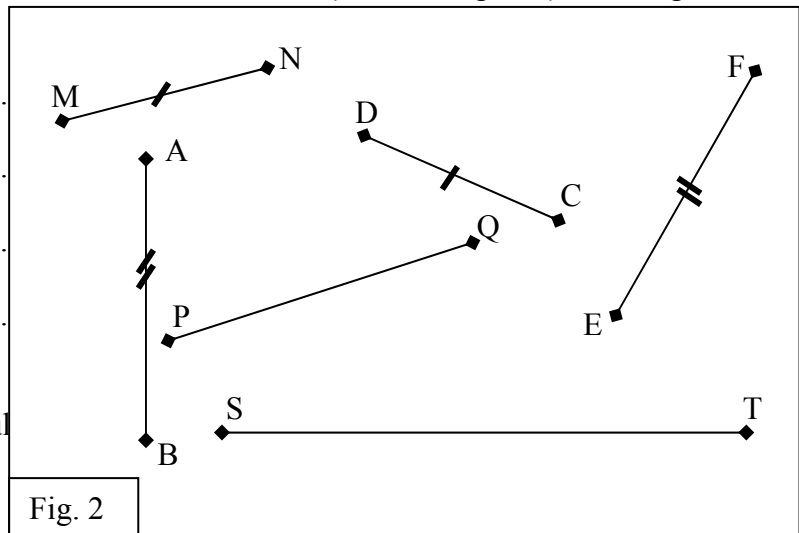


Fig. 2

7. În figura 2 puneți în evidență mijlocul segmentului ST și notați-l O

8. Scrieți că O este mijlocul segmentului ST.

.....

9. Desenați segmentele congruente (AB) și (BC) astfel încât punctele A, B, C să fie necoliniare.

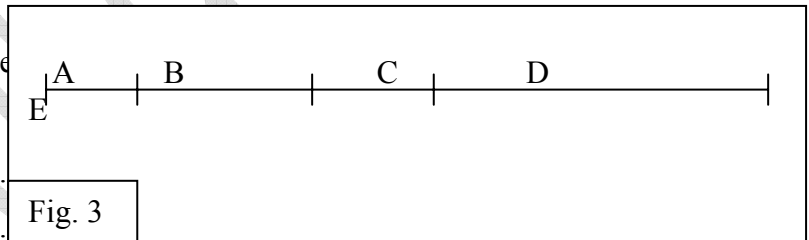
10. Fie segmentul  $MN = 4$  cm. Pe dreapta MN se ia un punct A astfel încât  $M \in (AN)$  și  $(AM) \equiv (MN)$ . Realizați un desen în conformitate cu enunțul

11. Desenați patru puncte A, B, C, D astfel încât să obțineți exact 4 drepte. Scrieți aceste drepte.

.....

12. Folosind figura 3 scrieți:

a) Segmentul AE ca sumă de două segmente (cel puțin 2 variante)



.....  
.....  
.....

b) Segmentul CD ca diferență de două segmente (cel puțin 2 variante)

.....

13. Considerăm A, B, C, D patru puncte coliniare, în această ordine și  $(AB) \equiv (CD)$ . Fie M mijlocul lui (AB), P mijlocul lui (BC) și  $Q \in (AD)$  astfel încât  $(MP) \equiv (PQ)$ . Arătați că  $(CQ) \equiv (DQ)$ .

**Timp de lucru: 90 min**

**Barem de notare: oficiu 10p; 1 – 5 p; 2 – 5 p; 3 – 5 p; 4 – 5 p; 5 – 10 p; 6 – 5 p; 7 – 5 p; 8 – 5 p; 9 – 5 p; 10 – 5 p; 11 – 5 p; 12 – 10 p; 13 – 20 p;**

**Testul 5.1**

1. Aflați c.m.m.d.c și c.m.m.m.c. al nr.: 120, 360, 540 și 480 .
2. Numerele 122, 149 și 176 împărțite la același număr natural dau resturile 10, 9 și 8. Aflați împărțitorul.
3. Determinați cel mai mic număr natural știind că împărțit pe rând la 9, 12 și 16 dă restul 5 de fiecare dată.
4. Determinați toate numerele naturale  $a$  și  $b$  știind că  $(a,b)=18$  și  $a+b=126$ .
5. Aflați cel mai mic număr natural de trei cifre care împărțit la 8 dă restul 6, împărțit 12 dă restul 10 și împărțit la 16 dă restul 14
6. Determinați numerele prime de forma  $\overline{abc}$  știind că  $a \square b \square c=42$ .

**Punctaj : 3p oficiu**

**ex.1-1p ; ex.2-1p ; ex.3-1p; ex.4-1p ; ex.5-1p ; ex.6-1p**

**Testul 5.2**

1. Aflați c.m.m.d.c și c.m.m.m.c. al nr.: 120, 360, 540 și 480 .
2. Numerele 122, 149 și 176 împărțite la același număr natural dau resturile 10, 9 și 8. Aflați împărțitorul.
3. Determinați cel mai mic număr natural știind că împărțit pe rând la 9, 12 și 16 dă restul 5 de fiecare dată.
4. Determinați toate numerele naturale  $a$  și  $b$  știind că  $(a,b)=18$  și  $a+b=126$ .
5. Aflați cel mai mic număr natural de trei cifre care împărțit la 8 dă restul 6, împărțit 12 dă restul 10 și împărțit la 16 dă restul 14
6. Determinați numerele prime de forma  $\overline{abc}$  știind că  $a \square b \square c=42$ .

**Punctaj : 3p oficiu**

**ex.1-1p ; ex.2-1p ; ex.3-1p; ex.4-1p ; ex.5-1p ; ex.6-1p**

**Testul 5.3**

1. Aflați c.m.m.d.c și c.m.m.m.c. al nr.: 120, 360, 540 și 480 .
2. Numerele 150, 289 și 358 împărțite la același număr natural dau resturile 10, 9 și 8. Aflați împărțitorul.
3. Determinați cel mai mic număr natural știind că împărțit pe rând la 10, 12 și 15 dă restul 5 de fiecare dată.
4. Determinați toate numerele naturale  $a$  și  $b$  știind că  $(a,b)=4$  și  $a \square b=192$ .
5. Aflați cel mai mic număr natural de trei cifre care împărțit la 8 dă restul 5, împărțit 12 dă restul 9 și împărțit la 16 dă restul 13.
6. Determinați numerele prime de forma  $\overline{abc}$  știind că  $a \square b \square c=54$ .

**Punctaj : 3p oficiu**

**ex.1-1p ; ex.2-1p ; ex.3-1p; ex.4-1p ; ex.5-1p ; ex.6-1p**

**Testul 5.3**

1. Aflați c.m.m.d.c și c.m.m.m.c. al nr.: 120, 360, 540 și 480 .
2. Numerele 150, 289 și 358 împărțite la același număr natural dau resturile 10, 9 și 8. Aflați împărțitorul.
3. Determinați cel mai mic număr natural știind că împărțit pe rând la 10, 12 și 15 dă restul 5 de fiecare dată.
4. Determinați toate numerele naturale  $a$  și  $b$  știind că  $(a,b)=4$  și  $a \cdot b=192$ .
5. Aflați cel mai mic număr natural de trei cifre care împărțit la 8 dă restul 5, împărțit la 12 dă restul 9 și împărțit la 16 dă restul 13.
6. Determinați numerele prime de forma  $\overline{abc}$  știind că  $a \cdot b \cdot c=54$ .

**Punctaj : 3p oficiu**

**ex.1-1p ; ex.2-1p ; ex.3-1p; ex.4-1p ; ex.5-1p ; ex.6-1p**

## Testul 6

### Partea I: Completați spațiile punctate:

1. Să se calculeze :

a)  $(2,5 + 3,2 \cdot 7) : 0,5 = \dots\dots\dots$

b)  $17^0 + 1^{23} - 0^5 + 2^3 = \dots\dots\dots$

c)  $\frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \frac{3}{20} = \dots\dots\dots$

2 . Să se determine numerele raționale  $x$  și  $y$  din ecuațiile:

a)  $x + 2,75 = 7,3$   $x = \dots\dots\dots$

b)  $2y + 3,5 = 9$   $y = \dots\dots\dots$

3. Dacă lungimea unui pătrat este  $L = 12,7$  m , atunci perimetrul pătratului este  $P = \dots\dots\dots$  dm și

aria pătratului este  $A = \dots\dots\dots$  ari.

4. Un tren pleacă în cursă miercuri la ora 7 și 25 minute și se întoarce în gară joi la ora 6 și

30 minute. Cursa a durat  $\dots\dots\dots$  ore și  $\dots\dots\dots$  minute.

5. Dacă  $A = \{1; 2; 3; 5\}$  și  $B = \{3; 4; 5; 6\}$  atunci:

a)  $A \cup B = \dots\dots\dots$

b)  $A \cap B = \dots\dots\dots$

c)  $A - B = \dots\dots\dots$

### Partea a –II- a :Pe foaie scrieți rezolvările complete:

6. Un autoturism are rezervorul în forma de paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile: Lungime = 0,5m; lațime = 4 dm și înălțime = 25cm. Dacă 1 litru de benzină costă 3,5 lei (noi) aflați :

a) Volumul rezervorului (exprimat în  $dm^3$ )

b) Câți litri încap în rezervor?

c) Cît costă benzina care încapă în rezervor ?

7) a) Calculați cel mai mare număr care împartit la 100 dă cățul mai mic decât restul .

b) Cinci numere pare consecutive au media aritmetica 24. Aflați aceste numere!

c) Se știe că  $3a + 2b + c = 448$  ;  $a + 2b + 3c = 452$  și  $a; b; c$  sunt numere naturale consecutive.

Determinați numerele  $a$ ,  $b$  și  $c$ .



Testul 7.1

**I. Încercuțiți răspunsul corect:**

1. Rezultatul calculului  $480:24 - 12$  este:  
a) 40                      b) nu este posibil                      c) 8                      d) 28                      e) 0
2. Efectuând calculele  $2004 \cdot 1^{2004} \cdot 0^{2004} \cdot 100 \cdot 5^{10}$  obținem:  
a) 2004000                      b) 0                      c) 2004                      d) 1                      e) 1000205
3. Câte numere naturale cuprinse între 13 și 86 au, în scrierea lor, cifra 7?  
a) 15                      b) 16                      c) 14                      d) 18                      e) 17
4. Suma a trei numere naturale consecutive este 3693. Cel mai mic dintre acestea este:  
a) 1230                      b) 1231                      c) 1232                      d) 1229                      e) 1233
5. Calculând  $[3 \cdot 8 + (7 \cdot 7 - 81 : 9)] - 10$  obținem:  
a) 24                      b) 64                      c) 40                      d) 52                      e) 54
6. Care este cel mai mare număr natural care împărțit la 21 dă câtul 40?  
a) 860                      b) 680                      c) 800                      d) 960                      e) 820
7. Dacă  $8 \cdot 10 \cdot A \cdot 1002 = 0 : 2004^3$ , atunci valoarea lui A este:  
a) 80016                      b) 80020                      c) 90802                      d) 800                      e) 0
8. Numărul numerelor naturale impare, de forma  $5x2$ , scrise în baza 10, este:  
a) 10                      b) 5                      c) 0                      d) 9                      e) 1
9. Câte numere naturale x fac adevărată propoziția:  $7 \cdot x < 40$   
a) 8                      b) 7                      c) 9                      d) 6                      e) 5
10. Care din următoarele egalități este adevărată:  
a)  $5^3 = 5 \cdot 3 = 15$                       b)  $5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 3 = 75$                       c)  $5^3 = 3 \cdot 4 \cdot 5 = 60$   
d)  $5^3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 243$                       e)  $5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$

**II. Redactați rezolvarea pe foaia de lucru.**

1. a) Arătați că  $n = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 43$  se divide cu 11.  
b) Calculați  $\{(14^2 - 13^2) : 27 - 2^0\} \cdot 2 + 2004^0 + 8012 : 4$
2. Aflați x din egalitățile:  
a)  $x + 27 = 157$   
b)  $3x + 15 = 72$   
c)  $4x - 6 = 72$   
d)  $11 + 12 + 13 + \dots + 22 = 3^2 \cdot 2 \cdot 11 \cdot x$
3. Fie șirul de numere naturale format după regula  $3n + 7$ , unde n este număr natural,  $n \geq 1$ .  
a) Scrieți primii cinci termeni ai șirului și calculați suma lor;  
b) Verificați dacă 376 este termen al șirului.

Notă:

Timp de lucru: 90 min

Testul 7.2

**I. Încercuți răspunsul corect:**

1. Rezultatul calculului  $480:12 - 12$  este:  
a) 40                      b) nu este posibil                      c) 48                      d) 28                      e) 0
2. Efectuând calculele  $2004 \cdot 1^0 \cdot 0^{2004} \cdot 100 \cdot 5^0$  obținem:  
a) 200400                      b) 200004                      c) 0                      d) 1                      e) 100020
3. Câte numere naturale cuprinse între 12 și 84 au, în scrierea lor, cifra 7?  
a) 15                      b) 16                      c) 14                      d) 18                      e) 17
4. Suma a trei numere naturale consecutive este 3693. Cel mai mare dintre acestea este:  
a) 1230                      b) 1231                      c) 1232                      d) 1229                      e) 1233
5. Calculând  $[3 \cdot 8 + (7 \cdot 7 - 81 : 9)] - 12$  obținem:  
a) 24                      b) 64                      c) 40                      d) 52                      e) 54
6. Care este cel mai mare număr natural care împărțit la 21 dă câtul 30?  
a) 650                      b) 652                      c) 600                      d) 560                      e) 620
7. Dacă  $8 \cdot 100 \cdot A \cdot 1002^2 = 0 : 2004^2$ , atunci valoarea lui A este:  
a) 20040                      b) 80020                      c) 90802                      d) 800                      e) 0
8. Numărul numerelor naturale pare, de forma  $5x2$ , scrise în baza 10, este:  
a) 10                      b) 5                      c) 6                      d) 9                      e) 1
9. Câte numere naturale x fac adevărată propoziția:  $8 \cdot x < 40$   
a) 8                      b) 7                      c) 9                      d) 6                      e) 5
10. Care din următoarele egalități este adevărată:  
a)  $5^3 = 5 \cdot 3 = 15$     b)  $5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 3 = 75$     c)  $5^3 = 3 \cdot 4 \cdot 5 = 60$     d)  $5^3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 243$   
e)  $5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$

**II. Redactați rezolvarea pe foaia de lucru.**

1. a) Arătați că  $n = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 32$  se divide cu 11.  
b) Calculați  $\{[(14^2 - 13^2) : 27 - 2^0] \cdot 2 + 2004^0\} + 10015 : 5$
2. Aflați x din egalitățile:  
a)  $x + 27 = 177$   
b)  $3x + 15 = 42$   
c)  $4x - 6 = 42$   
d)  $11 + 12 + 13 + \dots + 22 = 3^2 \cdot 2 \cdot 11 \cdot x$
3. Fie șirul de numere naturale format după regula  $3n + 9$ , unde n este număr natural,  $n \geq 1$ .  
a) Scrieți primii cinci termeni ai șirului și calculați suma lor;  
b) Verificați dacă 376 este termen al șirului.

Notă:

Timp de lucru: 90 min

Testul 8.1

**I. Încercuțiți răspunsul corect:**

- Suma numerelor prime mai mici decât 15 este:  
a) 42                      b) 40                      c) 41                      d) 35                      e) 45
- Forma ireductibilă a fracției  $\frac{120}{250}$  este:  
a)  $\frac{12}{25}$                       b)  $\frac{20}{50}$                       c)  $\frac{60}{50}$                       d)  $\frac{30}{125}$                       e)  $\frac{2}{5}$
- Cardinalul mulțimii  $A = \{x / x \in \mathbf{N}, x / 30\}$  este:  
a) 7                      b) 6                      c) 8                      d) 10                      e) 5
- Complementul unghiului de  $52^{\circ}30'$  este:  
a)  $38^{\circ}30'$                       b)  $37^{\circ}30'$                       c)  $36^{\circ}45'$                       d)  $37^{\circ}$                       e)  $38^{\circ}$
- Suplementul unghiului de  $102^{\circ}$  este:  
a)  $78^{\circ}$                       b)  $78^{\circ}30'$                       c)  $178^{\circ}$                       d)  $12^{\circ}$                       e)  $12^{\circ} 30'$
- Cel mai mare divizor comun al numerelor 24 și 36 este:  
a) 12                      b) 84                      c) 78                      d) 72                      e) 36
- Cel mai mic multiplu comun al numerelor 24 și 36 este:  
a) 24                      b) 36                      c) 12                      d) 72                      e) 84
- Dacă M este mijlocul lui (BC) astfel încât  $BM = (3x + 2)$  cm și  $CM = (x + 6)$  cm, atunci lungimea lui [BC] este:  
a) 16                      b) 8                      c) 24                      d) 12                      e) 18
- Se dă mulțimea  $A = \{x / x \in \mathbf{N}, \frac{8}{x} \in \mathbf{N}\}$ . Cardinalul lui A este:  
a) 0                      b) 8                      c) 4                      d) 1                      e) 2
- Dacă două unghiuri adiacente au suma măsurilor de  $114^{\circ}$ , atunci unghiul format de bisectoarele lor are măsura de:  
a)  $52^{\circ}$                       b)  $38^{\circ}$                       c)  $57^{\circ}$                       d)  $49^{\circ}$                       e)  $55^{\circ}$

**II. Redactați rezolvarea pe foaia de lucru.**

- Aflați perechile de numere naturale care satisfac condițiile:  
a)  $a + b = 126$   
 $(a,b) = 7$                       b)  $a \cdot b = 150$   
 $(a,b) = 5$
- Calculați  $\left(6\frac{8}{15} - 4\frac{21}{45}\right) \cdot 4,5 - 2\frac{1}{6} : 0,52$
- Pe o dreaptă d se aleg 4 puncte A, B, C, D în această ordine. Știind că lungimile segmentelor [AB],[BC] și [CD] sunt exprimate în cm prin trei numere naturale consecutive și  $AC = 43$  cm, calculați lungimile segmentelor [CD] și [AD].

Notă:  
Timp de lucru: 90 min

**I. Încercuțiți răspunsul corect:**

- Suma numerelor prime mai mici decât 20 este:  
a) 77                      b) 70                      c) 65                      d) 67                      e) 81
- Forma ireductibilă a fracției  $\frac{140}{250}$  este:  
a)  $\frac{14}{25}$                       b)  $\frac{70}{50}$                       c)  $\frac{35}{15}$                       d)  $\frac{14}{100}$                       e)  $\frac{70}{150}$
- Cardinalul mulțimii  $A = \{x / x \in \mathbf{N}, x / 40\}$  este:  
a) 4                      b) 6                      c) 5                      d) 7                      e) 8
- Complementul unghiului de  $62^{\circ}30'$  este:  
a)  $27^{\circ}30'$                       b)  $27^{\circ}$                       c)  $28^{\circ}$                       d)  $117^{\circ}30'$                       e)  $117^{\circ}$
- Suplementul unghiului de  $112^{\circ}$  este:  
a)  $22^{\circ}$                       b)  $22^{\circ}30'$                       c)  $68^{\circ}$                       d)  $168^{\circ}$                       e)  $68^{\circ}30'$
- Cel mai mare divizor comun al numerelor 24 și 18 este:  
a) 18                      b) 6                      c) 24                      d) 72                      e) 36
- Cel mai mic multiplu comun al numerelor 24 și 18 este:  
a) 72                      b) 6                      c) 24                      d) 36                      e) 144
- Dacă M este mijlocul lui BC astfel încât  $BM = (3x + 2)$  cm și  $CM = (x + 6)$  cm, atunci lungimea lui [BC] este:  
a) 16                      b) 8                      c) 24                      d) 12                      e) 18
- Se dă mulțimea  $A = \{x / x \in \mathbf{N}, \frac{10}{x} \in \mathbf{N}\}$ . Cardinalul lui A este:  
a) 1                      b) 0                      c) 4                      d) 5                      e) 2
- Dacă două unghiuri adiacente au suma măsurilor de  $124^{\circ}$ , atunci unghiul format de bisectoarele lor are măsura de:  
a)  $64^{\circ}$                       b)  $62^{\circ}$                       c)  $32^{\circ}$                       d)  $31^{\circ}$                       e)  $20^{\circ}$

**II. Redactați rezolvarea pe foaia de lucru.**

- Aflați perechile de numere naturale care satisfac condițiile:  
a)  $a + b = 84$   
(a,b) = 7                      b)  $a \cdot b = 200$   
(a,b) = 5
- Calculați  $\left(6\frac{8}{15} - 4\frac{21}{45}\right) \cdot 4,5 - 2\frac{1}{6} : 0,52$
- Pe o dreaptă d se aleg 4 puncte A, B, C, D în această ordine. Știind că lungimile segmentelor [AB],[BC] și [CD] sunt exprimate în cm prin trei numere naturale consecutive și  $AC = 33$  cm, calculați lungimile segmentelor [CD] și [AD].

Notă: Timp de lucru: 90 min