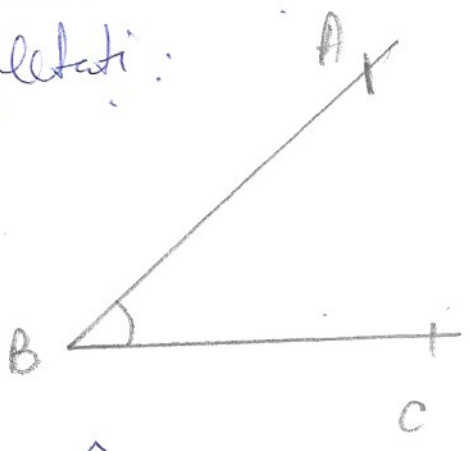
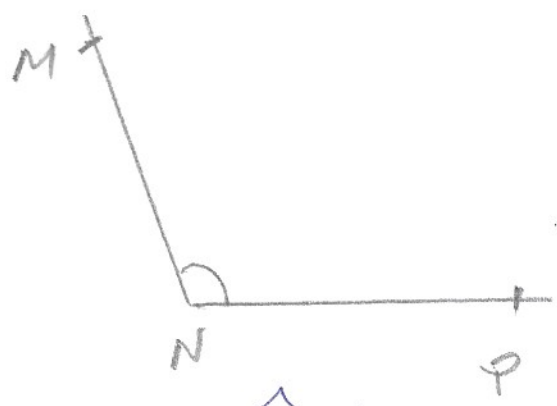


etasa a va C

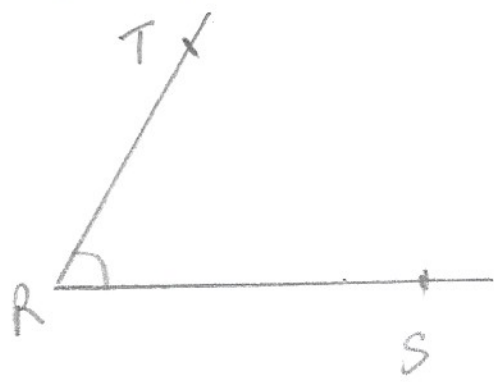
1. Determinati masurile unghiurilor urmatoarele si completati:



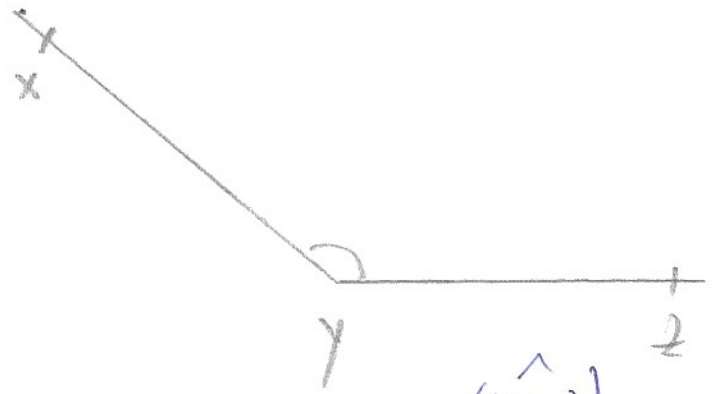
$m(\hat{\quad}) =$



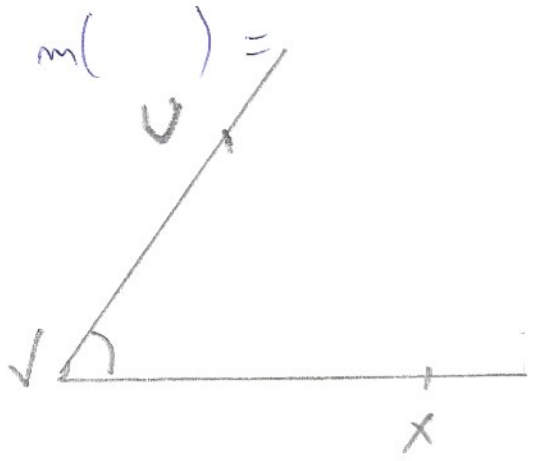
$m(\hat{MNP}) =$



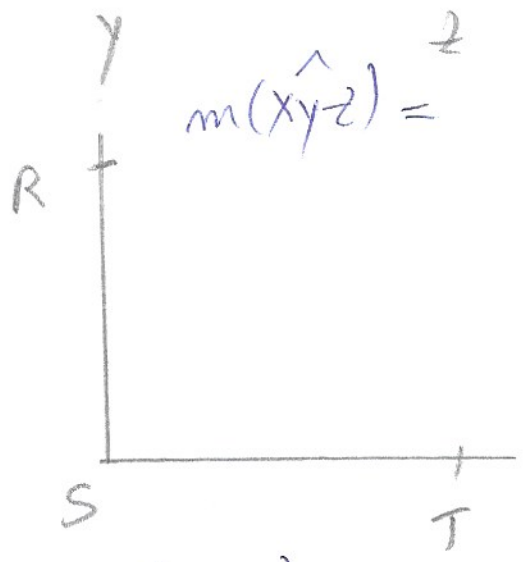
$m(\hat{\quad}) =$



$m(\hat{XYZ}) =$



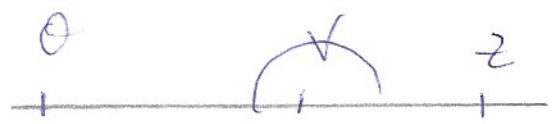
$m(\hat{\quad}) =$



$m(\hat{\quad}) =$



$m(\hat{BAC}) =$



$m(\hat{\theta Vz}) =$

-2-

Operații cu măsuri de unghiuri

Deoarece măsurile de unghiuri sunt numere mixte, înseamnă că putem efectua cu ele operații.

Operațiile pe care le putem efectua cu măsurile de unghiuri sunt:

1) Transformări:

a) $5^{\circ} = ?' = ?''$

$$5^{\circ} = 5 \cdot 60' = 300' = 300 \cdot 60'' = 18\ 000''$$

b) $5^{\circ} 20' = ?''$

$$5^{\circ} 20' = (5 \cdot 3600'') + (20 \cdot 60'') = 18\ 000'' + 1200'' = 19\ 200''$$

c) $3^{\circ} 4' 15'' = ?''$

$$3^{\circ} 4' 15'' = (3 \cdot 3600'') + (4 \cdot 60'') + 15'' = \text{-----}$$

d) $660' = ?^{\circ}$

$$660' : 60' = 11^{\circ}$$

e) $4720'' = ?^{\circ} ?' ?''$

- transformăm mai întâi în minute:

$$4720'' : 60 = 78'$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ = 52 \\ 48 \end{array}$$

$$= 4''$$

- transf. $\overset{1}{\wedge} \overset{0}{m}$

$$78' : 60 = 1^{\circ}$$

$$\begin{array}{r} 60 \\ 18' \end{array}$$

$$\Rightarrow 4720'' = 1^{\circ} 18' 4''$$

8) $2,7^\circ = ?^\circ ?'$

$2,7^\circ = 2^\circ + 0,7^\circ$ $2^\circ + 0,7^\circ = 2^\circ + 0,7 \cdot 60' = 2^\circ + 42' = 2^\circ 42'$
sau $2,7^\circ = 2,7 \cdot 60' = 162' = 162 : 60 = 2^\circ 42''$

2) Adunarea - se aduna ° cu °, ' cu ' si '' cu ''

Obs: La rezultat, la '' si ', nr. nu depasesc 60

Daca depaseste se transforma in unitate mai mare, tinand cont ca $60'' = 1'$ si $60' = 1^\circ$.

Ex: a) $14^\circ 15' 23'' + 23^\circ 27' 21'' =$

$$\begin{array}{r} 14^\circ 15' 23'' + \\ 23^\circ 27' 21'' \\ \hline 37^\circ 42' 44'' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} b) 21^\circ 25' 43'' + \\ 15^\circ 42' 38'' \\ \hline 36^\circ 67' 81'' \end{array}$$

$1' = 60'' + 21''$
 $1^\circ = 60' + 8'$

$37^\circ 8' 21''$

81'' depaseste 60'
68' depaseste 60'

3) Scaderea - se scade '' din'', ' din', ° din °

Obs: Daca nu avem suficiente '' sau ' ne imprumutam

Ex: a) $28^\circ 42' 45'' - 13^\circ 12' 23''$
 $15^\circ 30' 22''$

imprumut de la °

b) $56^\circ 14' 23'' - 17^\circ 28' 42''$
 $38^\circ 45' 41''$

$56^\circ 13' 83''$ - nu pot scadea minutul

- (4) -

③ Înmulțirea unei măsurii cu un nr. nat - se -
înmulțește nr. cu $^{\circ}$, cu $'$, cu $''$. În final, se fac
transformări.

$$\text{Ex: } 3 \cdot (18^{\circ} 14' 23'') = 54^{\circ} 42' 69'' = 54^{\circ} 43' 9''$$

$\uparrow \quad \quad \quad \uparrow$
 $1' \quad 60'' + 9''$

④ Împărțirea la un nr. natural - se împarte nr.
de grade la nr. dat. Dacă rămâne rest, acesta se
transformă în $'$ și adaugă la $'$ existente s.a.m.d.

$$\text{Ex: a) } (12^{\circ} 16' 24'') : 4 = 3^{\circ} 4' 6''$$

$$\text{b) } 13^{\circ} 11' 24'' : 4 = \boxed{3^{\circ}}$$

$$\frac{12^{\circ}}{= 1^{\circ} = 60'} \Rightarrow 71' 24'' : 4 = \boxed{17'}$$

$$\frac{4}{31}$$

$$\frac{28}{= 3' = 3 \cdot 60'' = 180''}$$

$$180'' + 24'' = 204'' : 4 = \boxed{51''}$$

$$\frac{20}{= 4}$$

$$\frac{4}{= 0}$$

$$(13^{\circ} 11' 24'') : 4 = 3^{\circ} 17' 51''$$

TEMA - până mâine: culegere pag 167 / ex 8, 6

pag 168 / ex 9, 10,

11 ab.