Prezenta lucrare conține _____ pagini

Numele:……...
……
Inițiala prenumelui tatălui: …….....
Prenumele:…….....
……
Școala de proveniență: …….....
……
Centrul de examen: .....
Localitatea: …….....
Județul: …….....

Nume şi prenume asistent	Semnătura

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2021 – 2022

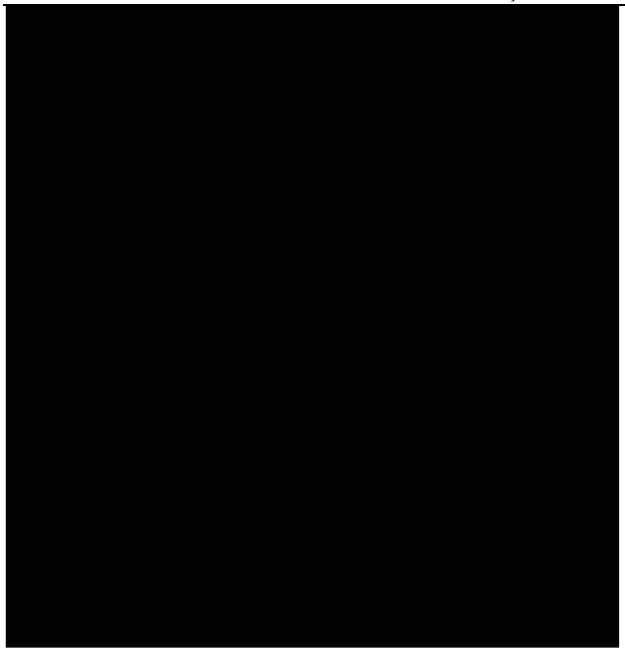
Matematică

A	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ŞI LITERE)	NUMELE ŞI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

B	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ŞI LITERE)	NUMELE ŞI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

C	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ŞI LITERE)	NUMELE ŞI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

Subiect preluat de pe plusedu.ro



- **Toate subiectele sunt obligatorii.**
- **Se acordă zece puncte din oficiu.**
- **Timpul de lucru efectiv este de două ore.**

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. **(30 de puncte)**

5p	**1.** Rezultatul calculului $8-6:2$ este egal cu: **a)** -5 **b)** -1 **c)** 1 **d)** 5
5p	**2.** Numărul natural care reprezintă 10% din 1000 este egal cu: **a)** 1 **b)** 10 **c)** 100 **d)** 990
5p	**3.** Soluția ecuației $4-x=6$ este: **a)** -10 **b)** -2 **c)** 2 **d)** 24
5p	**4.** Din setul de numere $3,(21);\ 32,1;\ 3,21;\ 3,2(1)$ cel mai mic număr este: **a)** $3,21$ **b)** $3,(21)$ **c)** $3,2(1)$ **d)** $32,1$

Subiect preluat de pe plusedu.ro

5p **5.** Patru elevi Dan, Mihai, Ana și Miruna, calculează media geometrică a numerelor reale $a=6-2\sqrt{5}$ și $b=6+2\sqrt{5}$ și au obținut rezultatele înregistrate în tabelul de mai jos.

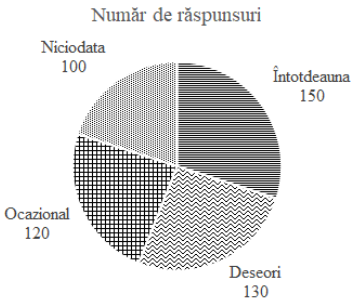
Dan	4
Mihai	6
Ana	12
Miruna	16

Conform informațiilor din tabel, dintre cei patru elevi, cel care a calculat corect media geometrică este:

a) Dan
b) Mihai
c) Ana
d) Miruna

5p **6.** Răspunsurile primite în urma unui sondaj de opinie privind folosirea unui produs de curățenie în gospodărie sunt înregistrate în diagrama alăturată. Numărul persoanelor care au răspuns la acest chestionar este egal cu:

a) 100
b) 150
c) 400
d) 500

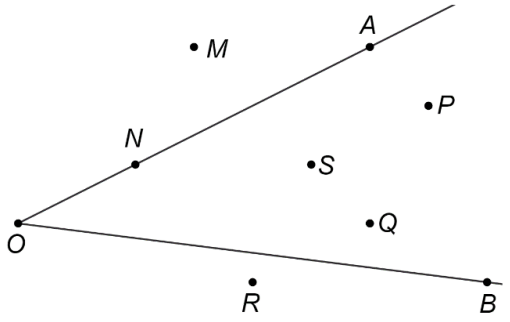


SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. **(30 de puncte)**

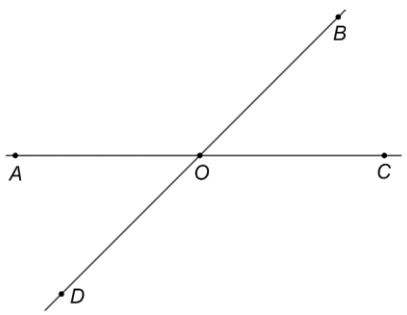
5p **1.** În figura alăturată este reprezentat unghiul propriu AOB și punctele M, N, P, Q, R și S. Punctele care se află în interiorul unghiului AOB sunt:

a) N, S și P
b) M, R și Q
c) S, P și Q
d) A, N și B



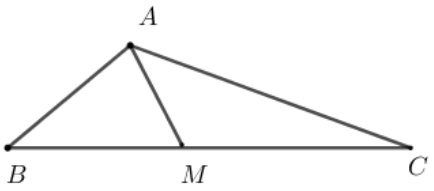
5p **2.** În figura alăturată sunt reprezentate unghiurile adiacente suplementare $\sphericalangle AOB$ și $\sphericalangle BOC$, iar $\sphericalangle AOB = 2\cdot\sphericalangle BOC$. Semidreapta OD este opusă semidreptei OB. Măsura unghiului COD este egală cu:

a) 180°
b) 120°
c) 60°
d) 30°



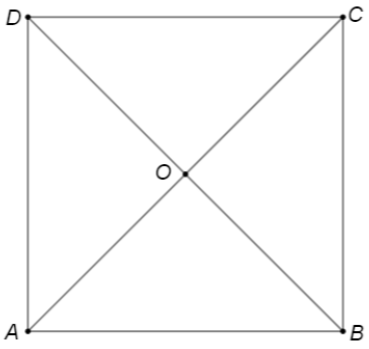
Subiect preluat de pe plusedu.ro

5p **3.** În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC care are perimetrul egal cu 48cm. Punctul M aparține segmentului BC, astfel încât perimetrul triunghiului ABM este egal cu 24cm și perimetrul triunghiului ACM este egal 36cm. Lungimea segmentului AM este egală cu:



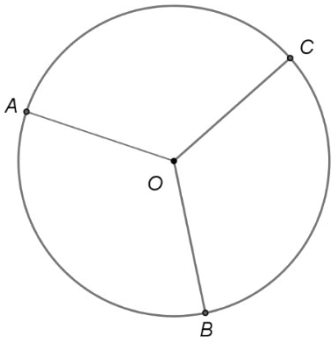
a) 3 cm
b) 6 cm
c) 12cm
d) 24cm

5p **4.** În figura alăturată este reprezentat pătratul $ABCD$. Dreptele AC și BD se intersectează în punctul O. Măsura unghiului DOC este egală cu:



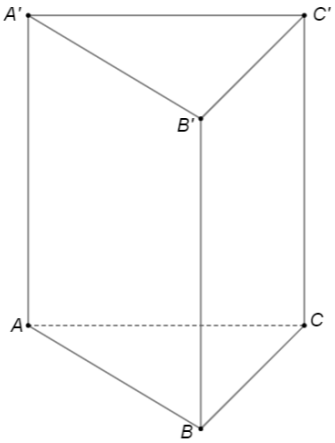
a) $30°$
b) $45°$
c) $60°$
d) $90°$

5p **5.** În figura alăturată, pe cercul de centru O, sunt reprezentate punctele A, B și C. Unghiurile AOB, BOC și AOC sunt congruente. Măsura arcului mic AB este egală cu:



a) $60°$
b) $90°$
c) $120°$
d) $180°$

5p **6.** În figura alăturată este reprezentată prisma dreaptă $ABCA'B'C'$ cu baza triunghiul echilateral ABC, $AB = 2\text{ cm}$ și $BB' = 4$ cm. Aria laterală a prismei $ABCA'B'C'$ este egală cu:



a) 8cm^2
b) 18cm^2
c) 24cm^2
d) 32cm^2

Subiect preluat de pe plusedu.ro

SUBIECTUL al III-lea

Scrie rezolvările complete. **(30 de puncte)**

5p

1. Laura cheltuiește o sumă de bani în trei zile. În prima zi cheltuiește $\frac{1}{2}$ din sumă, în a doua zi cheltuiește $\frac{1}{3}$ din suma rămasă, iar în a treia zi cheltuiește restul de 100 de lei.

(2p) a) Verifică dacă Laura cheltuiește în prima zi mai mult decât cheltuiește în a doua zi. Justifică răspunsul dat.

(3p) b) Determină ce sumă a cheltuit Laura în cele trei zile.

5p

2. Se consideră expresia $E(x)=3(x-2)\cdot(x+2)-(x-3)^2-9(x-1)+3$, unde x este număr real.

(2p) a) Arată că $E(x)=(x-3)(2x+3)$, pentru orice număr real x.

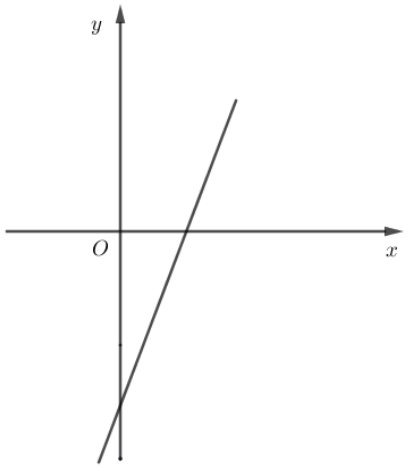
Subiect preluat de pe plusedu.ro

(3p) b) Determină numărul natural n pentru care $E(n)$ este număr prim.

5p

3. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=3x-6$.

(2p) a) Calculează $f(2)\cdot f(3)$.

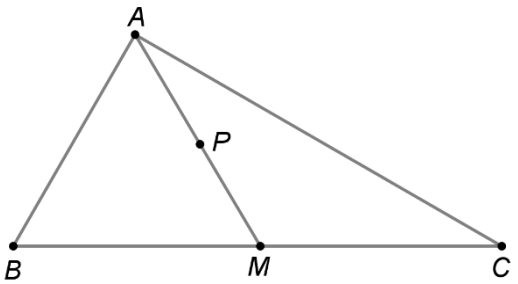


(3p) b) În sistemul de axe ortogonale xOy se consideră punctul $M(m,0)$ și punctele A și B care sunt punctele de intersecție a reprezentării grafice a funcției f cu axele Ox, respectiv Oy. Află valorile numărului m pentru care aria triunghiului ABM este egală cu 6.

Subiect preluat de pe plusedu.ro

5p **4.** În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC cu $\sphericalangle BAC = 90°$, $\sphericalangle ABC = 60°$ și $AB = 6\text{cm}$. Punctul M este mijlocul segmentului BC, iar punctul P este mijlocul segmentului AM.

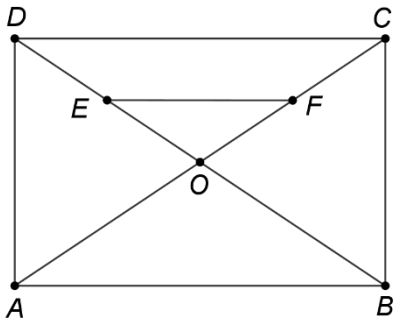
(2p) a) Arată că $AM = 6\text{cm}$.



(3p) b) Determină distanța de la punctul P la dreapta BC.

5p **5.** În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul $ABCD$ cu $AB = 8\text{ cm}$, $AD = 6\text{ cm}$ și O este punctul de intersecție a dreptelor AC și BD. Punctul E este mijlocul segmentului OD, iar punctul F este mijlocul segmentului CO.

(**2p) a)** Determină lungimea segmentului EF.

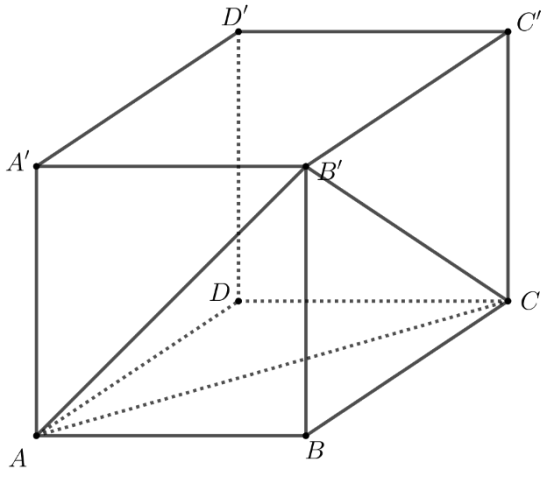


Subiect preluat de pe plusedu.ro

(3p) b) Determină aria trapezului $DEFC$.

5p **6.** În figura alăturată este reprezentat cubul $ABCDA'B'C'D'$ cu $AB = 12\,\text{cm}$.

(2p) a) Determină măsura unghiului $AB'C$.



Subiect preluat de pe plusedu.ro

(3p) b) Determină distanța de la punctul B la planul $(AB'C)$.

Subiect preluat de pe plusedu.ro

Subiect preluat de pe plusedu.ro