
TEST DE ANTRENAMENT NR 3
-EVALUARE NAȚIONALĂ-
Matematică

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

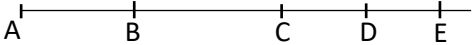
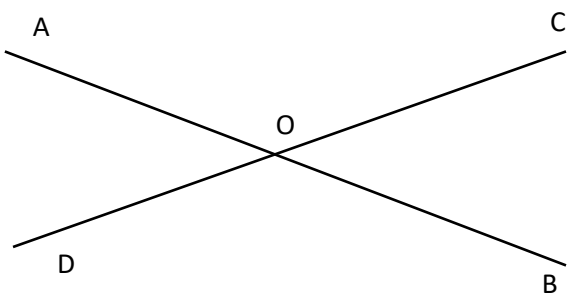
5p	1. Rezultatul calculului $416:4 + 515:5$ este: a) 27 b) 100 c) 207 d) 103
5p	2. Valoarea numărului x din relația $\frac{21}{15} = \frac{2x-1}{5}$ este egală cu: a) 7 b) 4 c) 1 d) 3
5p	3. În 13.01.2021 la o stație meteo a fost înregistrată temperatura de -11°C , iar în 21.07.2021 la aceeași stație meteo a fost înregistrată temperatura de 31°C . Temperatura înregistrată în data de 21.07.2021 este mai mare decât temperatura înregistrată în 13.01.2021 cu: a) 42°C b) 20°C c) 22°C d) 40°C

5p	4. Fie numerele $3\sqrt{2}$; 5; $2\sqrt{3}$; 4. Ordinea crescătoare a numerelor este : a) $3\sqrt{2}$; 5; $2\sqrt{3}$; 4. b) 4; $3\sqrt{2}$; 5; $2\sqrt{3}$ c) 4; 5; $2\sqrt{3}$; $3\sqrt{2}$ d) $2\sqrt{3}$; 4; $3\sqrt{2}$; 5
5p	5. Patru elevi Alin , Mihai , Emil și Claudia au calculat media aritmetică a numerelor $6 + 4\sqrt{2}$ și $6 - 4\sqrt{2}$. Cel care a obținut rezultatul corect a fost : a) Alin $4\sqrt{2}$ b) Mihai 12 c) Emil. 2 d) Claudia 6
5p	6. Într-o urnă sunt 15 bile albe și 30 bile negre. Ioana spune că probabilitatea ca la o extragere să se obțină o bilă alba este $\frac{1}{2}$. Afirmatia Ioanei este : a) adevărată b) falsă

SUBIECTUL al II- lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

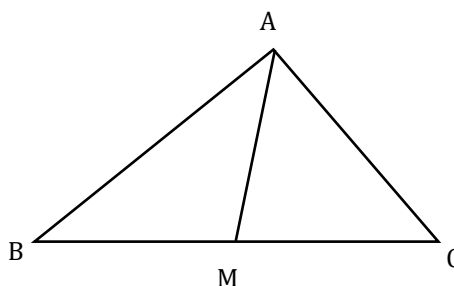
5p	1. În figura alăturată punctele A , B , C , D , E: sunt coliniare în această ordine:  $AB = BC = CE$ și D e mijlocul segmentului [CE]. Valoarea raportului $\frac{CD}{AC}$ este egală cu: a) 4 b) 0,5 c) 0,3 d) 0,25
5p	2. În figura alăturată, dreptele AB și CD se intersectează în O. Măsura unghiului $\sphericalangle AOC$ e egală cu dublul măsurii unghiului $\sphericalangle BOC$. Măsura unghiului $\sphericalangle AOD$ este egală cu:  a) 45° b) 60° c) 120° d) 30°

5p

3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC dreptunghic în A , cu $AC=6\text{ cm}$ și $BC=10\text{ cm}$. M este mijlocul lui BC

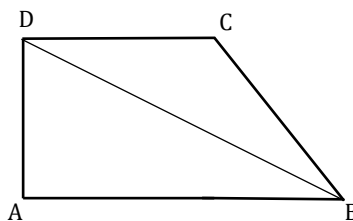
Perimetrul triunghiului AMB este egal cu :

- a) 18 cm
- b) 15 cm
- c) 12 cm
- d) 20 cm

**5p**

4. În figura alăturată este reprezentat trapezul dreptunghic ABCD, $AB \parallel DC$, $m(\angle A) = m(\angle D) = 90^\circ$. [BD este bisectoarea unghiului $\angle ABC$. Măsura unghiului $\angle DCB$ este 130° . Măsura unghiului $\angle ADB$ este egală cu:

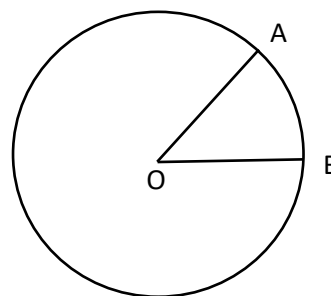
- a) 50°
- b) 60°
- c) 45°
- d) 65°

**5p**

5. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O și rază 6 cm . Punctele A și B aparțin cercului astfel încât $m(\angle AOB) = 60^\circ$

Lungimea arcului mic AB este egală cu:

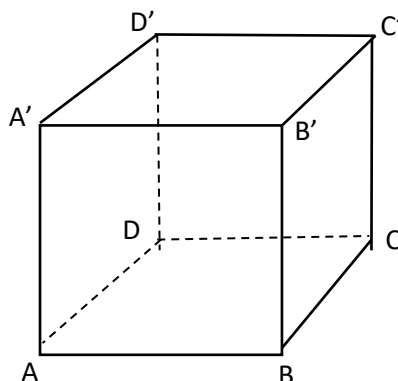
- a) $12\pi\text{ cm}$
- b) $2\pi\text{ cm}$
- c) $6\pi\text{ cm}$
- d) $4\pi\text{ cm}$



5p 6. În figura alăturată este un cub ABCDA'B'C'D'. $BD' = 3\sqrt{6} \text{ cm}$

Aria totală a cubului este egală cu :

- a) 108 cm^2
b) 54 cm^2
c) $54\sqrt{2}\text{ cm}^2$
d) 144 cm^2



SUBIECTUL AL III-lea

Scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

5p

1. Dacă împărțim un număr natural pe rând la 18, 20 și 24 obținem de fiecare dată restul 7 și câturi nenule.

(2p) a) Poate fi 907 acel număr ?

[illegible]

(3p) b) Aflați cel mai mic număr care verifică condițiile date.

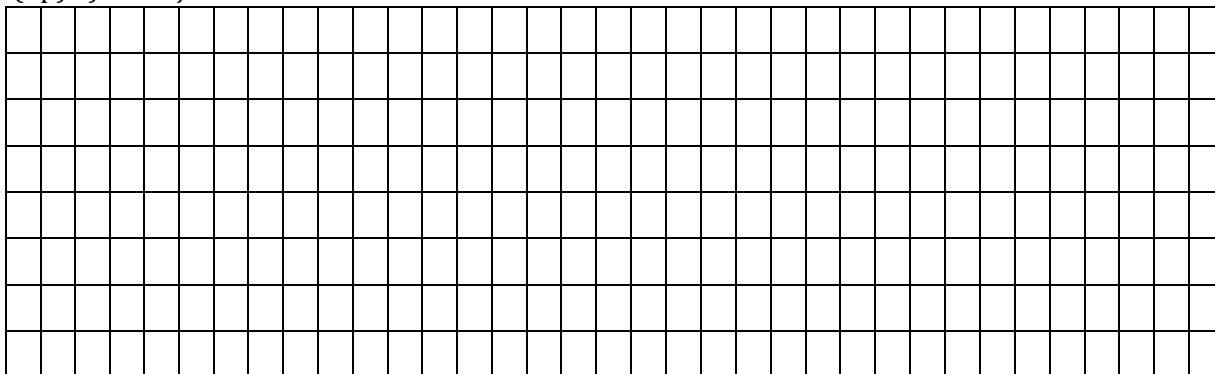
[illegible]

5p

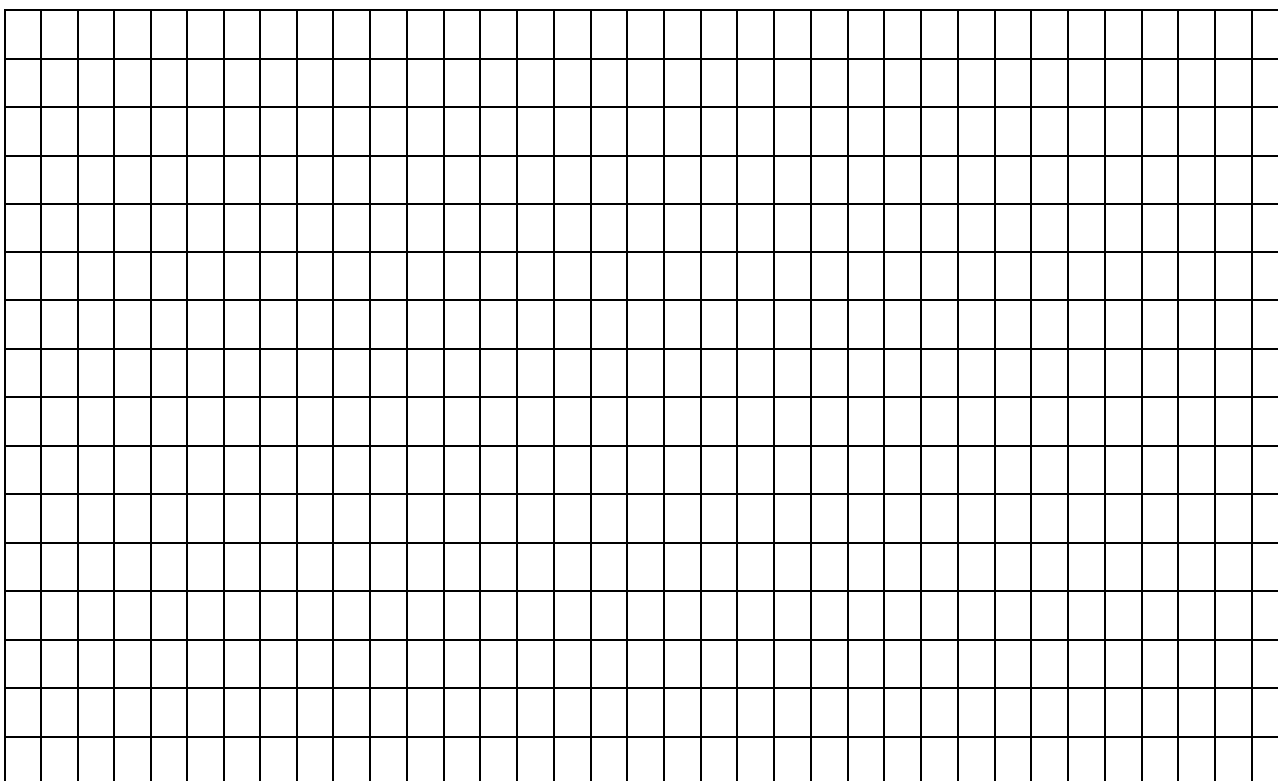
2. Fie: $x = \left(\frac{1}{2\sqrt{3}} - \frac{1}{3\sqrt{2}}\right) \cdot 12\sqrt{6} - 3(\sqrt{2} - 2\sqrt{3})$

$$y = \sqrt{(\sqrt{2} - \sqrt{3})^2 + (2 - \sqrt{3})(1 + \sqrt{3})} - (\sqrt{2} + 1)^2 + 4$$

(2p) a) Arătați că : $x = 3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$



(3p) b) Arătați că : $x + y \in (6; 7)$



5p 3. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = (m - 2)x + m + 2$

(2p) a) Aflați valoarea reală a lui m dacă $P(-2;3)$ aparține reprezentării grafice a funcției f .

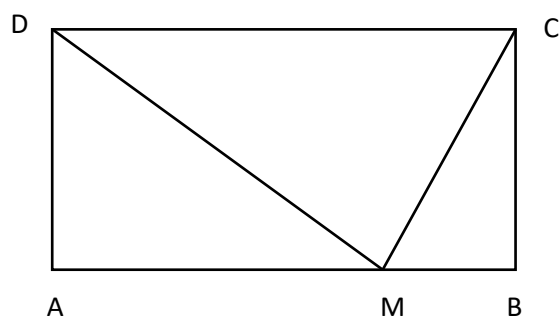
[illegible]

(3p) b) Dacă $m = -1$, rezolvați inecuația: $f(x+1) + f(-2) \leq x+1$

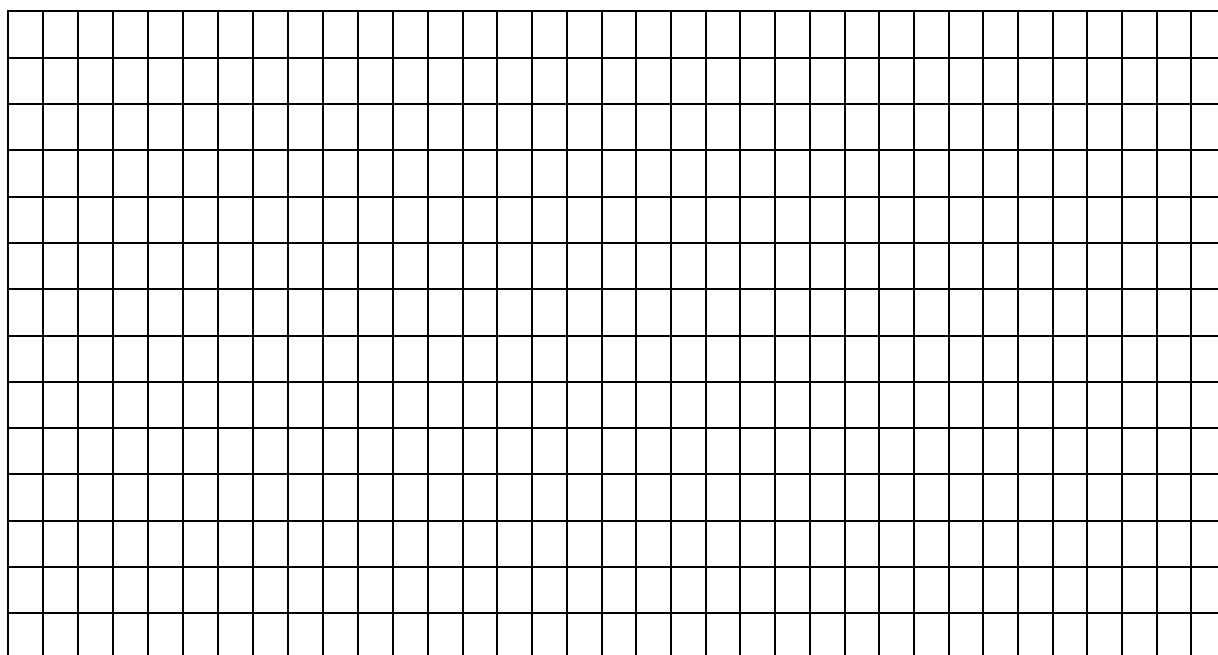
[illegible]

5p

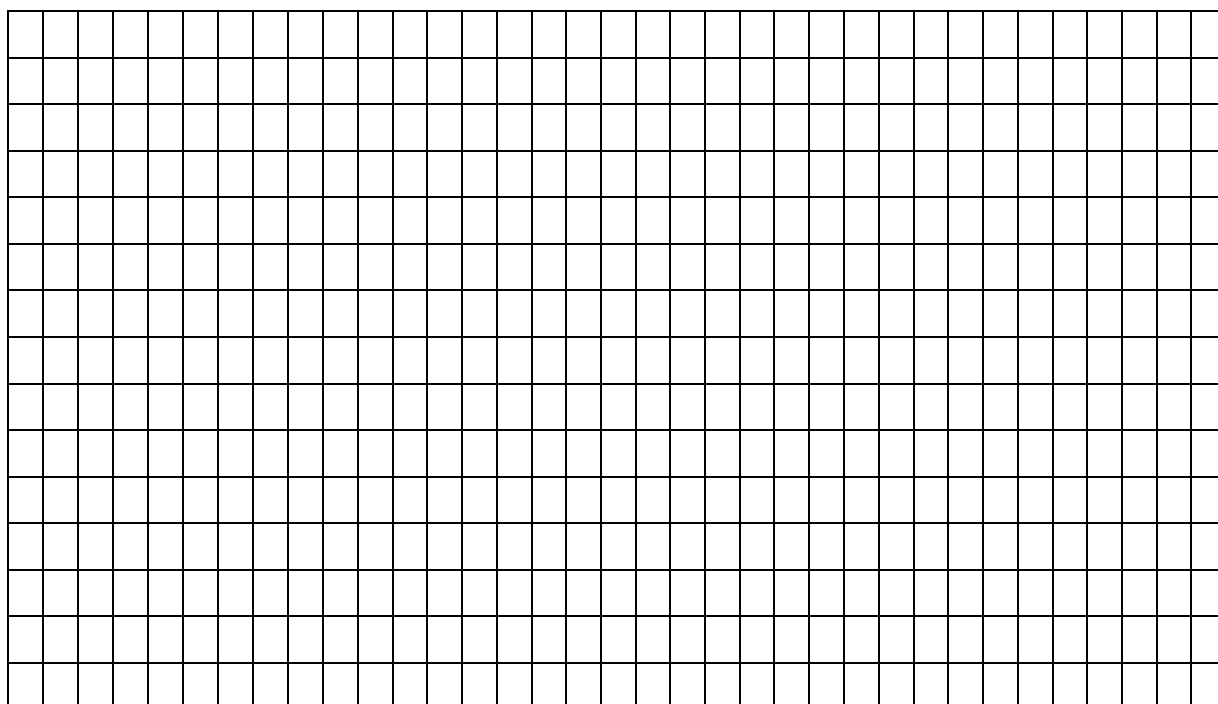
4. Se consideră dreptunghiul ABCD, $AB=12\sqrt{3}$ cm, $BC=12$ cm, $M \in (AB)$, $AM=2 \cdot MB$.



(2p) a) Arătați că aria triunghiului AMD este egală cu $48\sqrt{3} \text{ cm}^2$.



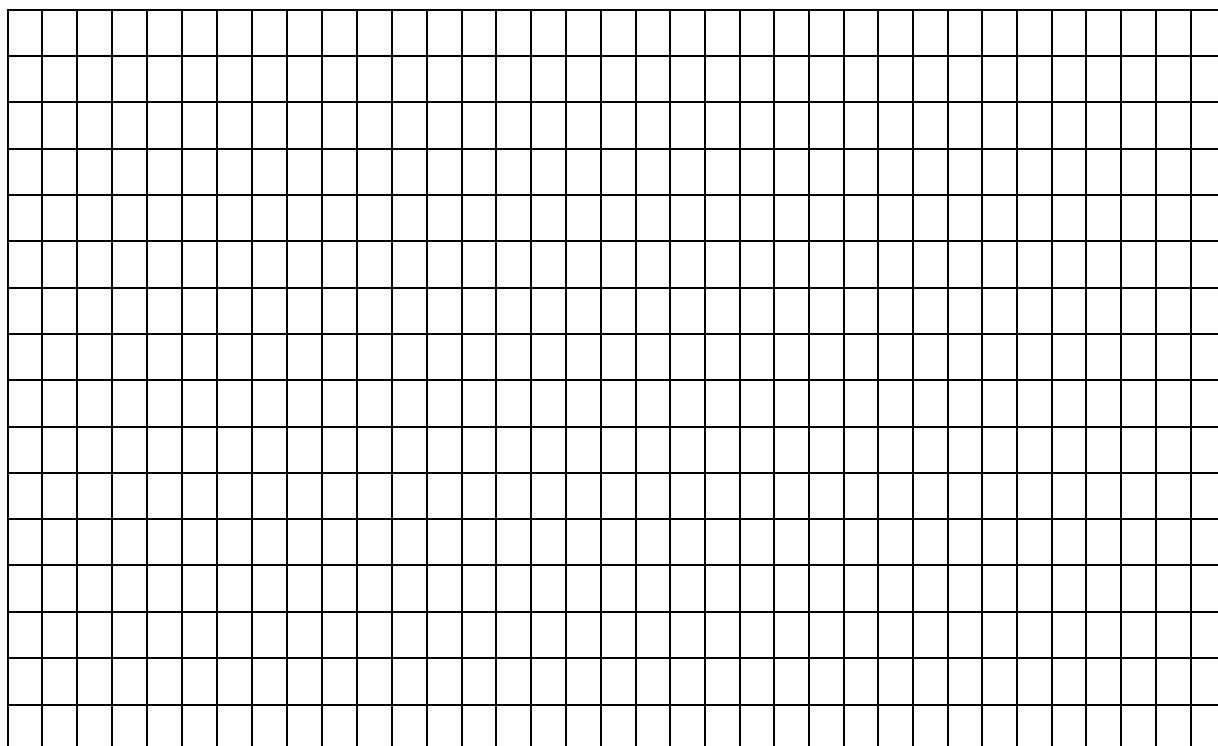
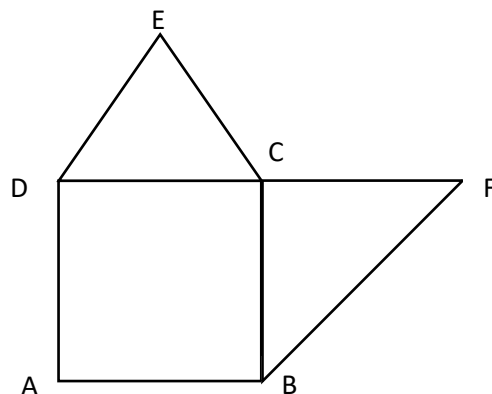
(3p) b) Aflați sinusul unghiului $\angle DMC$.



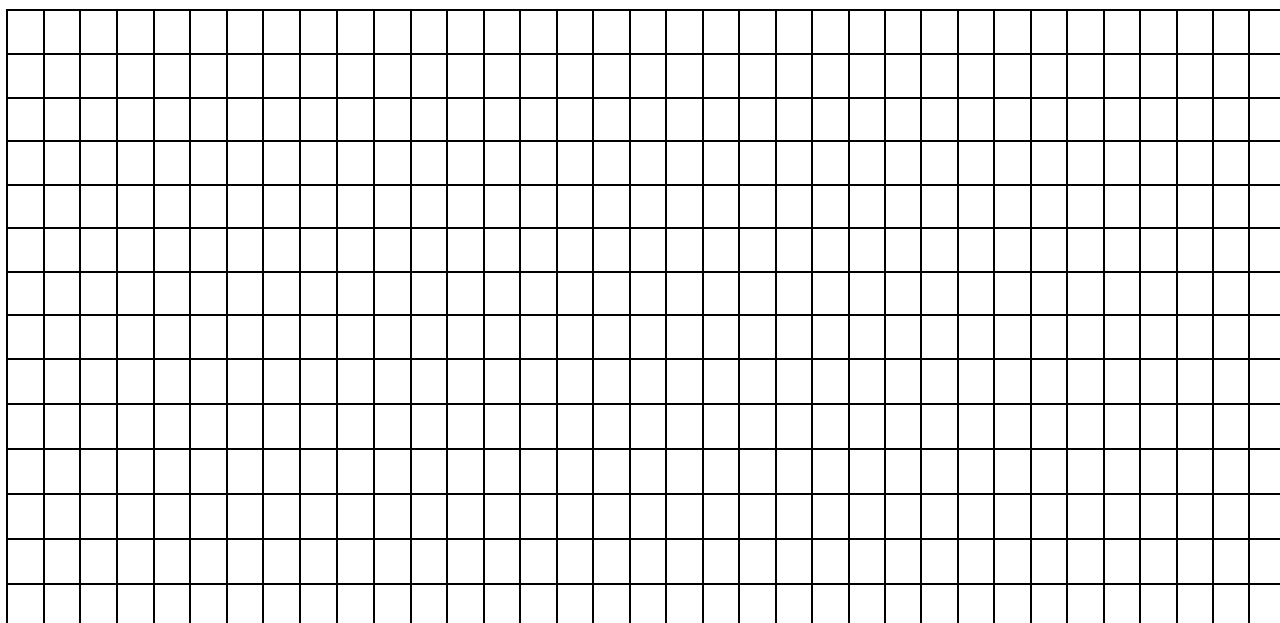
5p

5. Se consideră pătratul ABCD , $AB=8\text{cm}$ și în exteriorul său triunghiul echilateral EDC și triunghiul dreptunghic isoscel CBF , $CB=CF$.

(2p) a) Arătați că EF este egal cu $8\sqrt{3}\text{ cm}$.



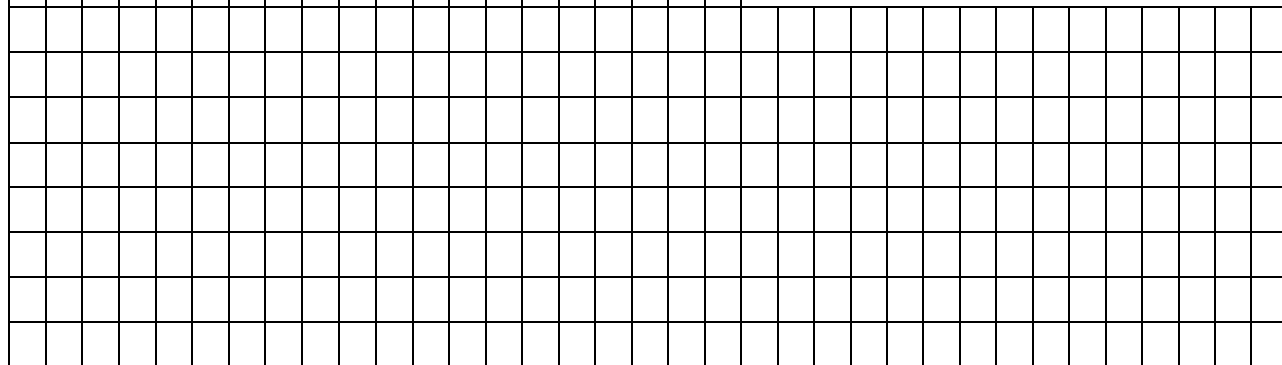
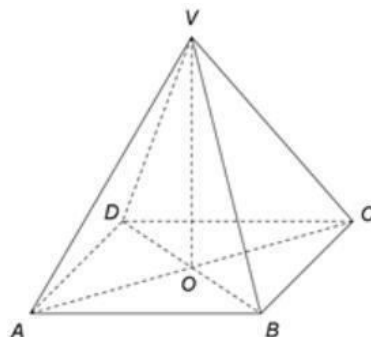
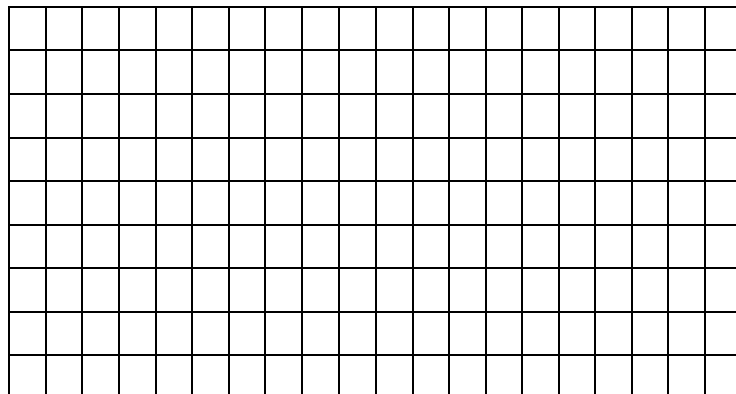
(3p) b) Aflați aria triunghiului EBF .



5p

6. În figura alăturată VABCD este o piramidă patrulateră regulată cu baza pătratul ABCD. $AB=6\sqrt{2} \text{ cm}$, măsura unghiului format de o muchie laterală cu baza este 45° .

(2p) a) Arată că aria laterală a piramidei este $72\sqrt{3} \text{ cm}^2$.



(3p) b) Aflați distanța de la punctul A la fața (VBC).

