TEST DE EVALUARE SUMATIVĂ
SISTEME DE ECUAŢII LINIARE

Prof. JINGA EMILIA
Colegiul Național "Vlaicu Vodă", Curtea de Argeș

Propun un test de evaluare sumativă pentru o lecţie de verificare sau de control şi evaluare a cunoştinţelor şi abilităţilor (priceperilor şi deprinderilor), care poate fi folosit și pentru obținerea feed backului în cadrul unei lecții de recapitulare şi sistematizare a cunoştinţelor şi abilităţilor. A fost conceput în varianta Google forms pentru obiectul Matematică – Algebră, unitatea de învățare: Sisteme de ecuaţii liniare, clasa a XI-a, profil Servicii, 3 ore/săptămână. Durata este de de 50 de minute.

COMPETENŢE GENERALE:

- *Identificarea unor date şi relaţii matematice şi corelarea lor în funcţie de contextul în care au fost definite;*
- *Prelucrarea datelor de tip cantitativ, calitativ, structural, contextual cuprinse în enunţuri matematice;*
- *Utilizarea algoritmilor şi a conceptelor matematice pentru caracterizarea locală sau globală a unei situaţii concrete;*
- *Exprimarea caracteristicilor matematice cantitative sau calitative ale unei situaţii concrete şi a algoritmilor de prelucrare a acestora;*
- *Analiza şi interpretarea caracteristicilor matematice ale unei situaţii-problemă în scopul găsirii de strategii pentru optimizarea soluţiilor ;*
- *Modelarea matematică a unor contexte problematice variate, prin integrarea cunoştinţelor din diferite domenii;*

COMPETENŢE OPERAŢIONALE DE EVALUAT:

Se verifică dacă elevii sunt capabili să:

- *stabilească dacă un n-uplu de numere este soluție a unui sistem de ecuaţii liniare;*
- *scrie un sistem de ecuaţii liniare sub formă matriceală;*
- *scrie sistemul de ecuaţii liniare asociat unei matrice extinse sau unei probleme practice;*
- *rezolve problema compatibilităţii unui sistem liniar de cel mult trei necunoscute;*

- *rezolve un sistem de ecuaţii liniare de cel mult trei necunoscute printr-una dintre metodele învăţate: metoda matriceală, metoda lui Cramer sau metoda lui Gauss(a eliminării parţiale a necunoscutelor).*

Varianta online a testului: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScZy6S34pek-Vxf_9PB7rnSl5N30tJxI82Q75ZVUgIuPF1ePA/viewform.

Varianta listată a acestuia este următoarea:

Sisteme de ecuații liniare cu cel mult trei necunoscute

Obiectul Matematică – Algebră, unitatea de învățare: Sisteme de ecuaţii liniare, clasa a XI a, profil Servicii, 3 ore/săptămână.

Nivel de dificultate: mediu.

Timp de lucru: 50 min.

Citiți cu atenție cerința și alegeți răspunsul pe care îl considerați corect. Nota finală va fi punctajul însumat și o veți primi la finalizarea testului. Atenție: puteți trimite răspunsurile numai o singură dată!

SUCCES!

*Obligatoriu

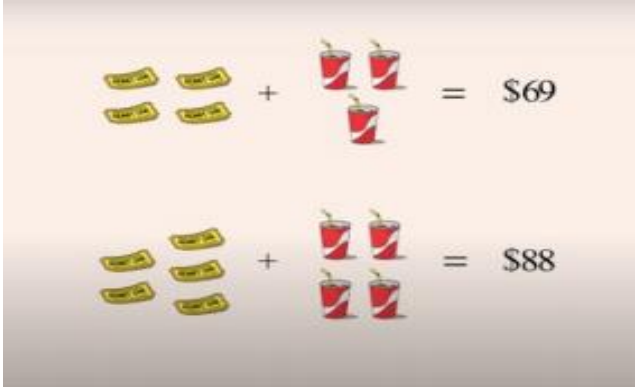
Numele și prenumele elevului(ca în catalog) *

Ora de începere a testului * (*Exemplu: 08:30)*

Observație: în Classroom se poate programa ora de începere a testului și ora de predare a acestuia.

1. (1 punct)

În imagine apare numărul de bilete de cinema si numărul de răcoritoare cumpărate, precum și prețul plătit pentru acestea de două grupuri de prieteni. Care este prețul unui bilet de cinema b=... și care este prețul unei băuturi s=...? *



Marcați un singur oval.

- b=13$ s=7$
- b=12$ s=7$
- b=12$ s=8$

2. (2 puncte) *

Se dă sistemul de ecuații $\begin{cases}(a+3)x-3y=8\\4x-(2b+3)y=18\end{cases}$, $a, b \in \mathbb{R}$.

Valorile parametrilor a și b astfel încât soluția sistemului să fie (1, -2) sunt...

Marcați un singur oval.

- a=1 b=-2
- a=-1 b=-2
- a=-1 b=2

3. (3 puncte)

Scrieți un sistem de ecuații liniare după datele din tabelul de mai jos, apoi rezolvați-l pentru a răspunde cerinței. *

Pentru golirea unui bazin cu apă se utilizează trei robinete. Timpul de funcționare a fiecărui robinet și cantitatea de apă evacuată exprimată în hectolitri sunt date în tabelul matriceal alăturat.

Tabelul 3.3.

Robinetul I (nr. de ore)	Robinetul II (nr. de ore)	Robinetul III (nr. de ore)	Cantitatea de apă evacuată (în hl)
2 ore	3 ore	6 ore	220 hl
3 ore	2 ore	6 ore	210 hl
2 ore	2 ore	3 ore	145 hl

Să se determine debitul fiecărui robinet.

Marcați un singur oval.

- r1=20hl r2=30hl r3=15hl
- r1=20hl r2=35hl r3=16hl
- r1=21hl r2=30hl r3=15hl

4.

Următoarele întrebări se referă la textul de mai jos.

Se consideră sistemul $\begin{cases} x-2y+3z=-3 \\ 2x+y+z=4 \\ mx-y+4z=1 \end{cases}$, unde m este un parametru real.

a) (1 punct)

”Pentru orice m număr real, tripletul (0; 3; 1) este soluție a sistemului.” este propoziție... *

Marcați un singur oval.

- A
- F

b) (1 punct)

Valorile parametrului real m pentru care sistemul admite soluție unică sunt.... *

Marcați un singur oval.

- m=3
- m diferit de 3
- m poate fi orice număr real

c) (1 punct)

Pentru m diferit de valoarea 3 soluția sistemului este x=..., y=..., z=... (Observație: Pentru a fi acceptată soluția trebuie scrisă doar în această formă.) *

Marcați un singur oval.

- x=0 y=3 z=1
- x=1 y=3 z=1
- x=0 y=-3 z=1

5. Se acordă 1 punct din oficiu *

Marcați un singur oval.

- Da

Bibliografie:

- *Programa școlară pentru ciclul superior al liceului, disciplina matematică, clasa a XI-a, aprobată prin ordinul ministrului nr. 3252/ 13.02.2006;(Filiera tehnologică, profil real, specializarea servicii: 3 ore / săpt. (TC + CD));*
- *Manualul de matematică pentru clasa a XI-a, Editura Books Unlimited Publishing, autori: Marius Burtea, Georgeta Burtea;*

- *http://whyu.org/whyuchapters.php?currentchapter=1&currentbook=4&prefix=AL&youtubeid=GYlhVuGBl5E ;*
- www.didactic.ro;
- https://www.academia.edu/33208165/TIPURILE_DE_LEC%C5%A2IE.