

**Спечификаря  
материалелор де контрол ши апречиере  
пентру а петрече экзаменул уник де стат ын анул 2023  
ла МАТЕМАТИКЭ**

**1. Стабилиря материалелор де контрол ши апречиере**

Материалеле де контрол ши апречиере пермит де а стабили нивелул де ынсушире де кэтре абсолвенць а стандартулуй де ынвэцэмынт де стат ал ынвэцэмынтулуй медиу (комплет) женерал. Резултателе экзаменулуй Уник де стат ла математикэ сынт рекуноскуте де институцииле де ынвэцэмынт женерал, ын каре се реализязэ програме де ынвэцэмынт де студий медий (комплете) женерале, ка резултателе атестэрий де стат (финале), ши, дупэ доринца абитуриентулуй, де кэтре институцииле де ынвэцэмынт де студий супериоаре професионале ка резултателе экзаменелор де адмитере ла математикэ.

**2. Абордэрь ла селектаря концинутулуй, дезволтаря структурий МКА ЕУС** Моделул презентат де лукраре пентру экзаминаре ла математикэ (кодификаторий элементелор концинутулуй ши черинцелор пентру алкэтуиря материалелор де контрол ши апречиере, варианта демонстративэ, системул де нотаре лукрэрий де экзаминаре) есте дестинат утилизэрий ка ун комплект де документе нормативе, че реглементязэ дезволтаря материалелор де контрол ши апречиере ЕУС ла математикэ ын анул 2023.

Лукраря ын анул 2023 есте форматэ дин доуэ пэрць ши концине 21 ынсэрчинэрь.

Партя 1 концине 12 ынсэрчинэрь (ынсэрчинэриле 1-12) ку ун рэспунс скурт нумерик, че верификэ презенца куноштинцелор математиче практиче ши абилитэциле нивелулуй де базэ де комплекситате.

Партя 2 концине 9 ынсэрчинэрь дин материалул курсулуй де математикэ ал школий медий. Динтре каре патру ынсэрчинэрь (ынсэрчинэриле 13-16) ку рэспунс прескуртат ши чинч ынсэрчинэрь (ынсэрчинэриле 17 - 21) ку рэспунс десфэшурат.

Ындеплиниря ынсэрчинэрилор пэрций 1 а лукрэрий де экзаминаре (ынсэрчинэриле 1-12) индикэ фапул кэ партичипантул аре абилитэць математиче женерале, нечесаре омулуй ын сочиетатя модернэ. Ынсэрчинэриле ачестей пэрць верификэ абилитэциле ши деприндериле де калкул женерале ши ложиче, капачитатя де а анализа информацииле презентате ын графиче ши табеле, де а утилиза челе май симпле моделе пробабилистиче ши статистиче, де а се ориента ын челе май симпле конструкций жеометриче. Ын прима парте а лукрэрий сынт ынсэрчинэрь ла нивел женерал пе тоате компартиментеле де базэ але черинцелор СЫС – жеометрия (планиметрия ши стереометрия), алгебра, элементе де анализэ математикэ.

Ынсэрчинэриле дин партя 2 сынт дестинате пентру верификаря куноштинцелор ла ачел нивел де черинце, каре традиционал сынт презентате де кэтре университэциле ку экзаменул де профил ла математикэ.

С-а пэстрат системул, доведит ку сукчкес, де нотаре а ынсэрчинэрилор ку рэспунс деталиат. Ачест систем, каре прелунжеште традицииле экзаменелор де абсолвире ши де адмитере ла математикэ, се базязэ пе урмэтоареле принципий:

1 Сынт посибиле диферите методе де резолваре ын ынскриеря рэспунсулуй десфэшурат. Черинца принципалэ – резолваря требуе сэ фие

математик коректэ, дин еа требуе сэ фие клар мерсул кибзуирий ауторулуй лукрэрий. Май департе (метода, форма де скриере) резолваря поате фи арбитрарэ. Комплетитудиня ши валидитатя рационаментулуй сынт евалуате индепендент де метода де резолваре алясэ. Ку ачаста се евалуязэ прогресул абсолвентулуй ын резолваря проблемей ши ну липсуриле ын компарацие ку солуция «де реферинцэ».

2. Ла резолваря проблемей се пот фолоси фэрэ довадэ ши реферинце орьче фапте математиче, че се концин ын мануале ши материале дидактиче, апробате сау рекомандате де Министерул Едукацией ал РМН.

Ачест модел ал лукрэрий а фост елаборат пе база ши ку утилизаря кулежерий де ынсэрчинэрь математиче дескисе, акчесибиле елевилор професорилор ши пэринцилор.

Ынсэрчинэриле де экзаминаре сынт дезволтате пе база стандартулуй едукационал де стат ал ынвэцэмынтулуй медиу (комплет) женерал. Текстеле ынсэрчинэрилор моделулуй пропус ал лукрэрий де экзаминаре сынт, ын женерал, ын конкорданцэ ку формуларя адоптатэ ын мануалеле ши материалеле дидактиче инклузе ын листа де стат.

### 3. Структура материалелор де контрол ши апречиере.

Лукраря де экзаминаре есте алкэтуитэ дин доуэ пэрць, каре диферэ дупэ концинут, комплекситате ши нумэрул де ынсэрчинэрь. Карактеристика дефиниторие а фиекэрей пэрць а лукрэрий есте форма ынсэрчинэрилор:

– партя 1 концине 12 ынсэрчинэрь (ынсэрчинэриле 1-12) ку рэспунс скурт ал нивелулуй де базэ де комплекситате;

– партя 2 концине патру ынсэрчинэрь (ынсэрчинэриле 13-16 ку рэспунс скурт ал нивелулуй де комплекситате споритэ ши чинч ынсэрчинэрь (ынсэрчинэриле 17 - 21) ку ун рэспунс деталиат де нивел ыналт де комплекситате.

Ын табелул 1 есте датэ структура лукрэрий де экзаминаре.

Табелул 1. Структура вариантэй МКА

	<b>Партя 1</b>	<b>Партя 2</b>
<b>Нумэрул де ынсэрчинэрь - 21</b>	<b>12</b>	<b>9</b>
<b>Типул ынсэрчинэрилор ши форма рэспунсулуй</b>	<b>1-12</b> ку рэспунс скурт ын формэ де нумэр ынтрег сау фракцие зечималэ финитэ	<b>13 - 16</b> ку рэспунс скурт ын формэ де нумэр ынтрег сау фракцие зечималэ финитэ <b>17 - 21</b> ку рэспунс десфэшурат (ынскриерея комплетэ а резолвэрий ку лэмуриря акциунилор ефектуате)
<b>Нивелул де комплекситате</b>	<b>Де базэ</b>	<b>Ридикат ши ыналт</b>
<b>Материалеле де студиу тестате ал курсурилор де математикэ</b>	1. Математика класеле 5–6-я 2. Алгебра класеле 7–9-а 3. Алгебра ши элементе де анализэ класеле 10–11-я 4. Теория пробабилитэцилор ши статистика класеле 7–9-а 5. Жеометрия класеле 7–11-я	1. Алгебра класеле 7–9-а 2. Алгебра ши элементе де анализэ класеле 10–11-я 3. Жеометрия класеле 7–11-я

Ынсэрчинаря ку рэспунс скурт се сокоате ындеплинитэ, дакэ рэспунсул корект есте фиксат ын формуларул ку рэспунсурь №1 ын форма, каре есте превэзутэ де инструкциуня реализэрий ынсэрчинэрий. Рэспунсул ла сарчиниле 1-16 есте ун нумэр ынтрег сау фракције зечималэ финитэ.

Ынсэрчинэриле 17 - 21 концин 5 сарчинь ку рэспунс десфэшура, принтре каре 4 ынсэрчинэрь ла нивел ридикат ши 1 ла нивел ыналт де комплекситате, дестинате диференциерий май пречисе а абитуриенцилор универститарь.

Ла ефектуаря сарчинилор ку ун рэспунс деталиат дин партя 2 а лукрэрий де экзаминаре ын формуларул ку рэспунсурь № 2 требуе сэ фие ынрежистратэ резолваря комплетэ ши лэмуригэ ши рэспунсул пентру фиекаре проблемэ.

#### 4. Дистрибуиря сарчинилор МКА ЕУС дупэ концинут, абилитэць ши типул де активитэць верификате.

Табелул 2. Дистрибуиря сарчинилор ын блокурь де концинут але дисциплиней школаре

Блокурь де концинут дупэ кодификаторул КЭС	Нумэрул де ынсэрчинэрь	Пунктажул максим примар	Прочентул пунктажулуй максим примар пентру сарчиниле блокулуй дат де концинут де ла пунктажул максим примар пентру тоатэ лукраря, егал ку 30
Алгебра	6	6	20%
Екуаций ши инекуаций	5	11	36,7%
Функций	2	2	6,7%
Елементе де анализэ математикэ	1	1	3,3%
Жеометрия	6	9	30%
Елементе де комбинаторикэ, статистикэ ши теория пробабилитэцилор	1	1	3,3%
<b>Тотал</b>	<b>21</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Табелул 3. Дистрибуиря сарчинилор дупэ абилитэць ши типул де активитэць верификате

Абилитэциле ши типул де активитэць верификате (дупэ кодификаторул КТ)	Нумэрул де ынсэрчинэрь	Пунктажул максим примар	Прочентул пунктажулуй максим примар пентру сарчиниле типулуй дат де активитате едукационалэ де ла пунктажул максим примар пентру ынтрыга лукраре, егал ку 30
Сэ поатэ фолоси куноштинцеле ши абилитэциле добындите ын практикэ ши ын вяца де зи ку зи	3	3	10%
Сэ поатэ ефектуа калкуле ши трансформэрь	2	2	6,7%
Сэ поатэ резолва екуаций ши инекуаций	5	11	36,66%
Сэ поатэ ефектуа акциунь ку функцииле	2	2	6,7%
Сэ поатэ ефектуа акциунь ку фигурь жеометриче, коордонате ши векторь	6	9	30%
Сэ поатэ конструи ши студия модели математиче	3	3	10%
<b>Тотал</b>	<b>21</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Концинутул ши структура лукрэрий де экзаминаре дэу посибилитате дестул де комплет де а верифика комплексул де абилитэць ын домениу.

## **5. Дистрибуирия сарчинилор лукрэрий дупэ нивелул де комплекситате**

Партя 1 концине 12 ынсэрчинэрь а нивелулуй де базэ (1–12). Партя 2 концине опт ынсэрчинэрь ла нивел ридикат (13-20) ши о ынсэрчинаре ла нивел ыналт де комплекситате (ынсэрчинаря 21).

*Табелул 4. Дистрибуирия ынсэрчинэрилор дупэ нивелул де комплекситате*

Нивелул де комплекситате ал ынсэрчинэрилор	Нумэрул де ынсэрчинэрь	Пунктажул максим примар	Прочентул пунктажулуй максим примар пентру сарчиниле нивелулуй дат де комплекситате де ла пунктажул максим примар пентру ынтрияга лукраре, егал ку 30
Де базэ	12	12	40%
Ридикат	8	14	46,7%
Ыналт	1	4	13,3%
<b>Тотал</b>	<b>21</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

## **6. Дурата ЕУС ла математикэ**

Ла ындеплинирия лукрэрий де экзаминаре се оферэ 3 оре 55 минуте (235 мин.).

## **7. Материале ши екипаменте адиционале**

Ла ефектуаря ынсэрчинэрилор се пермите сэ утилизезе ригла.

## **8. Системул де евалуаре а сарчинилор индивидуале ши лукрэрий де экзаминаре ын женерал**

Резолваря коректэ фиекэрей динтре ынсэрчинэриле 1– 16 се нотязэ ку 1 пункт. Ынсэрчинаря се сокоате коректэ, дакэ елевул а дат рэспунс корект ын формэ де нумэр ынтрег сау фракцие зечималэ финитэ.

Сарчиниле ку рэспунс деталиат се нотязэ де ла 0 пынэ ла 4 пункте. Резолваря комплетэ коректэ фиекэрей динтре сарчиниле 17 ши 18 се нотязэ ку 2 пункте, фиекэрей динтре ынсэрчинэриле 19 ши 20 – 3 пункте, ынсэрчинаря 21 – 4 пункте.

Верификаря ындеплинирий ынсэрчинэрилор 17 - 21 есте ефектуатэ де експерць пе база унуй систем спечиаал де критерий елаборат. Пунктажул максим пентру тоатэ лукраря – 30.

## **9. Скимбэрь ын структура ши концинутул лукрэрий де экзаминаре дин анул 2023 компаратив ку анул 2021 ши анул 2022.**

Компаратив ку моделул ЕУС дин анул 2021, ын моделул ЕУС ла математикэ дин анул 2023 а фост адэугатэ о сарчинэ де а резолва челе май симпле инегалитэць № 12 ши ексклусэ сарчина №21 (проприетэциле нумерелор).

Моделул ЕУС ла математикэ дин анул 2023 ну аре скимбэрь компаратив ку моделул ЕУС дин анул 2022.

## **10. Планул лукрэрий де экзаминаре анулуй 2023**

Концинутул лукрэрий де экзаминаре ла математикэ се рефлектэ ынтр-ун план женерализат ал версиуний МКА. Пе база планулуй женерализат лукрэрий

де экзаминаре се елаборязэ плане пентру формаря вариантелор индивидуале де экзаминаре МКА.

**План женерализат ал вариантэй МКА ЕУС анул 2023 ла МАТЕМАТИКЭ**

*Нотаря ынсэрчинэрилор ын лукраре ши ын формуларул ку рэспунсурь:  
1- 16 – сарчинь ку рэспунс скурт, 17 - 21 – сарчинь ку рэспунс деталиат.*

*Нивелеле де комплекситате але ынсэрчинэрилор:*

*Б – де базэ, П – ридикат, В — ыналт.*

Нотаря ынсэрчинэрий ын лукраре	Черинцеле верификате (абилитэциле)	Кодул черинцелор верификате (абилитэць) дупэ кодификатор	Кодул элементелор де концинут верификате (дупэ КЭС)	Нивелул де комплекситате ал сарчиний	Пунктажул максим пентру ынделениря ынсэрчинэрий	Тимул естимаг пентру а финализа о сарчинэ де кэтре ун елев каре студиазэ математика ла ун нивел де	Тимул естимаг пентру финализа о сарчинэ де кэтре ун елев каре студиазэ математика ла ун нивел де профил
1	Сэ поатэ фолоси куноштинцеле ши абилитэциле добындите ын практикэ ши ын вяца де зи ку зи	6.1	1.1.1, 1.1.3 2.1.12,	Б	1	5	3
2	Сэ поатэ фолоси куноштинцеле ши абилитэциле добындите ын практикэ ши ын вяца де зи ку зи	6.1	1.1.1 1.1.3 2.1.12	Б	1	5	3
3	Сэ поатэ фолоси куноштинцеле ши абилитэциле добындите ын практикэ ши ын вяца де зи ку зи	3.1, 6.1, 6.2	3.1.1- 3.1.3, 6.2.1	Б	1	5	3
4	Сэ поатэ ефектуа калкуле ши трансформэрь	1.1-1.3. 6.1	1.1, 1.4.1- 1.4.3	Б	1	5	4
5	Сэ поатэ ефектуа акциунь ку фигуриле жеометриче, координателе ши векторий	4.1, 4.3, 5.2	5.1.1- 5.1.5, 5.5.3 5.5.5, 5.6.1, 5.6.2	Б	1	5	3
6	Сэ поатэ конструи ши сэ черчетезе модели математиче симпле	5.1, 5.4	6.3.1 6.3.2	Б	1	5	3
7	Сэ поатэ резолва екуаций ши инекуаций	1.1, 2.1	1.1, 1.3, 1.4, 2.1.1 – 2.1.7	Б	1	5	3
8	Сэ поатэ ефектуа акциунь ку фигурь жеометриче	4.1, 4.3, 5.2	1.2.1 1.2.4 5.1.1, 5.5.1	Б	1	10	8
9	Сэ поатэ ефектуа акциунь ку функцииле	3.1-3.3 6.1, 6.2	3.1.1- 3.1.3, 3.2.1, 3.2.4 - 3.2.6,	Б	1	10	4

			3.3.1- 3.3.7 4.1.1- 4.1.3 4.2.1				
10	Сэ поатэ ефектуа акциунь ку фигурь жеометриче,	4.2	5.1, 5.2.6, 5.3-5.5	Б	1	15	10
11	Сэ поатэ конструи ши сэ черчетезе модели математиче симпле	5.1, 6.1 - 6.3	2.1.12, 6.2.1	Б	1	15	10
12	Сэ поатэ резолва екуаций ши инекуаций	1.1, 2.3	2.2.1- 2.2.4, 2.2.9	Б	1	12	8
13	Сэ поатэ ефектуа калкуле ши трансформэрь	1.1-1.3	1.1-1.4	П	1	8	5
14	Сэ поатэ ефектуа акциунь ку фигурь жеометриче.	4.2	5.1.1- 5.1.4 5.3-5.5	П	1	10	8
15	Сэ поатэ ефектуа акциунь ку функциле	3.2, 3.3	1.1, 1.4, 2.1.1- 2.1.4, 2.2.1,2. 2.9, 3.1.1, 3.2.1, 3.2.5, 4.1, 4.2	П	1	15	10
16	Сэ поатэ конструи ши сэ черчетезе модели математиче симпле	5.1, 6.3	2.1.1, 2.1.2, 2.1.7- 2.1.9 2.1.12	П	1	25	15
17	Сэ поатэ резолва екуаций ши инекуаций	2.1-2.3	1.1-1.4 2.2.1- 2.2.4	П	2	20	15
18	Сэ поатэ ефектуа акциунь ку фигуриле жеометриче, координателе ши векторий	4.2, 4.3, 5.3	5.1-5.6	П	2	20	10
19	Сэ поатэ резолва екуаций ши инекуаций	2.3	1.1,1.3, 1.4.1- 1.4.6 2.2	П	3	40	35
20	Сэ поатэ ефектуа акциунь ку фигуриле жеометриче, координателе ши векторий	4.1, 5.3	5.1,5.5, 5.6	П	3	-	35
21	Сэ поатэ резолва екуаций ши инекуаций	2.1-- 2.3 3.1	1.1-1.4 2.1- 2.2, 3.1- 3.3,4.2	В	4	-	40