

**Спечификаря**  
**материалелор де контрол ши апречиере**  
**пентру а петрече экзаменул уник де стат ын анул 2019 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 2019.

Лукраря ын анул 2019 есте форматэ дин доуэ пэрць ши концине 21 ынсэрчинэрь.

Партя 1 концине 11 ынсэрчинэрь (ынсэрчинэриле 1-11) ку ун рэспунс скурт нумерик, че верификэ презенца куноштинцелор математиче практиче ши абилитэциле нивелулуй де базэ де комплекситате.

Партя 2 концине 10 ынсэрчинэрь дин материалул курсулуй де математикэ ал школий медий. Динтре каре патру ынсэрчинэрь ( ынсэрчинэриле 12-15) ку рэспунс прескуртат ши шасе ынсэрчинэрь (ынсэрчинэриле 16-21) ку рэспунс десфэшурат.

Ындеплиниря ынсэрчинэрилор пэрций 1 лукрэрий де экзаминаре (ынсэрчинэриле 1-11) индикэ фаптул 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 модели 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 университетэциле ку экзаменул де профил ла математикэ. Ултимеле доуэ ынсэрчинэрь дин партя 2 сынт дестинате пентру селекция компетитивэ ын университетэциле ку черинце ыналте кэтре прегэтиря абитуриенцилор ын математикэ.

Са пэстрат системул де евалуаре а ынсэрчинэрилор ку рэспунс деталиат. Ачест систем, каре прелунжеште традицииле экзаменелор де абсолвире ши де интраре ла математикэ, се базязэ пе урмэтоареле принципий:

1. Сынт посибиле диферите методе де резолваре ын ынскриеря рэспунсулуй десфэшураат. Черинца принчипалэ – 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 арбитраэрэ. 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 Едукацие ал РМН.

Ачест модел ал лукрэрий а фост елаборат пе база ши ку утилизаря бэнчий 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 се диферэ дупэ концинут, комплекситате ши нумэрул де ынсэрчинэрь. Карктеристика дефинитории а фиекэрей пэрць а лукрэрий есте форма ынсэрчинэрилор:

– партя 1 концине 11 ынсэрчинэрь (ынсэрчинэриле 1-11) ку рэспунс скурт нивелулуй де базэ де комплекситате;

– партя 2 концине патру ынсэрчинэрь (ынсэрчинэриле 12-15) ку рэспунс скурт ал нивелулуй де комплекситате споритэ ши шасе ынсэрчинэрь (ынсэрчинэриле 16-21) ку ун рэспунс деталиат де нивел ыналт де комплекситате.

Ын табелул 1 есте датэ структура лукрэрий де экзаминаре.

*Табелул 1. Структура вариантэй МКА*

	<b>Партя1</b>	<b>Партя2</b>
<b>Нумэрул де ынсэрчинэрь-21</b>	<b>11</b>	<b>10</b>
<b>Типул ынсэрчинэрилор ши форма рэспунсулуй</b>	<b>1-11</b> Ку рэспунс скурт ын формэ де нумэр ынтрег сау фракцие зечималэ финитэ	<b>12 - 15</b> Ку рэспунс скурт ын формэ де нумэр ынтрег сау фракцие зечималэ финитэ <b>16 - 21</b> Ку рэспунс десфэшураат (ынскриеря комплетэ а резолвэрий ку лэмуриря акциунилор ефектуате)
<b>Нивелул де комплекситате</b>	<b>Де базэ</b>	<b>Ридикат ши ыналт</b>
<b>Материалеле де едукацие верификате де математикэ</b>	1. Математика класеле 5–6-я 2. Алгебра класеле 7–9-а 3. Алгебра ши елемементе 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 елемементе 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 1-15 есте ун нумэр ынтрег сау фракције зечималэ финитэ.

Ынсэрчинэриле 16 - 21 концин 6 сарчинь ку рэспунс десфэшураат, принтре каре 4 ынсэрчинэрь ла нивел ридикат ши 2 ла нивел ыналт де комплекситате, дестинате диференциерий май пречисе а абитуриенцилор университарь.

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 лэмуритэ 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	Нумэру л 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 33
Алгебра	7	10	30,3%
Екуаций ши инекуаций	4	10	30,3%
Функций	2	2	6,1%
Елементе де анализэ математикэ	1	1	3,0%
Жеометрия	6	9	27,3%
Елементе де комбинаторикэ, статистикэ ши теорие а пробабилитэцилор	1	1	3,0%
<b>Тотал</b>	<b>21</b>	<b>33</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 ынтряга лукраре, егал ку 33
Сэ поатэ фолоси куноштинцеле ши абилитэциле добындите ын практикэ ши ын вяца де зи ку зи	3	3	9,1%
Сэ поатэ ефектуа калкуле ши трансформэрь	2	2	6,06%
Сэ поатэ резолва екуаций ши инекуаций	4	10	30,3%
Сэ поатэ ефектуа акциунь ку функцииле	2	2	6,06%
Сэ поатэ ефектуа акциунь ку фигуриле жеометриче, координателе ши векторий	6	9	27,27%
Сэ поатэ конструи ши студиа модели математиче	4	7	21,21%
<b>Тотал</b>	<b>21</b>	<b>33</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 11 ынсэрчинэрь але нивелулуй де базэ (1–11). Партя 2 концине опт ынсэрчинэрь ла нивел ридикат (12-19) ши доуэ ынсэрчинэрь ла нивел ыналт де комплекситате (ынсэрчинэриле 20, 21).

*Табелул 4. Дистрибуирия ынсэрчинэриилор дупэ нивелул де комплекситате*

Нивелул де комплекситате ал ынсэрчинэриилор	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 33
Де базэ	11	11	33,3%
Ридикат	8	14	42,4%
Ыналт	2	8	24,3%
<b>Тотал</b>	<b>21</b>	<b>33</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 ынсэрчинэриилор се пермите сэ утилизезе ригла.

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

Резолваря коректэ фиекэрей динтре ынсэрчинэриле 1-15 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 16 ши 17 се нотязэ ку 2 пункте, фиекэрей динтре ынсэрчинэриле 18 ши 19 – 3 пункте, фиекэрей динтре ынсэрчинэриле 20 ши 21 – 4 пункте.

Верификаря ындеплинирий ынсэрчинэриилор 16-21 есте ефектуатэ де експерць пе база унуй систем спечиаал де критерий елаборат. Пунктажул максим пентру тоатэ лукраря – 33.

## **9. Скимбэрь ын структура ши концинутул лукрэрий де экзаминаре дин анул 2019 компаратив ку анул 2018.**

Моделул ЕУС ла математикэ анул 2019 ну аре скимбэрь компаратив ку моделул ЕУС анул 2018.

## **10. Планул лукрэрий де экзаминаре анулуй 2019**

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 2018 ла МАТЕМАТИКЭ

Нотаря ынсэрчинэрилор ын лукраре ши ын формуларул ку рэспунсурь: 1-15 – сарчинь ку рэспунс скурт, 16 - 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 (абилитэц) дунэ кодификатор	Кодул элементелор де концинут верификате (дунэ КЭС)	Нивелул де комплекситате ал сарчиний	Пунктажул максим пентру ынделлиниря ынсэрчинэрий	Тимпул естимат пентру а финализа о сарчинэ де кэтре ун елев каре студиазэ математика ла ун нивел де	Тимпул естимат 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	2
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	2
3	Сэ поатэ фолоси куноштинцеле ши абилитэциле добындите ын практикэ ши ын вяца де зи ку зи	3.1, 6.2	3.1.1-3.1.3, 6.2.1	Б	1	5	2
4	Сэ поатэ ефектуа калкуле ши трансформэрь	1.2, 1.3	1.4.1, 1.4.2	Б	1	10	4
5	Сэ поатэ ефектуа акциунь ку фигуриле жеометриче, координателе ши векторий	4.1, 5.2	5.1.1-5.1.4, 5.5.5, 5.6.1.	Б	1	5	2
6	Сэ поатэ конструи ши сэ черчетезе моделие математиче симпле	5.4	6.3.1	Б	1	5	3
7	Сэ поатэ резолва екуаций ши инекуаций	2.1	2.1.1 – 2.1.6	Б	1	5	3
8	Сэ поатэ ефектуа акциунь ку фигурь жеометриче	4.1, 4.3, 5.2	1.2.1, 5.1.1-5.1.4, 5.5.1, 5.5.5	Б	1	8	3
9	Сэ поатэ ефектуа акциунь ку функцииле	3.1, 3.3	3.1.1-3.1.3, 3.2.1, 4.2.1	Б	1	10	3
10	Сэ поатэ ефектуа акциунь ку фигурь жеометриче,	4.2	5.3-5.4, 5.5.6.	Б	1	15	4
11	Сэ поатэ конструи ши сэ черчетезе моделие математиче симпле	5.1, 6.1 - 6.3	2.1.12, 6.2.1	Б	1	15	7
12	Сэ поатэ ефектуа калкуле ши трансформэрь	1.1-1.3	1.1-1.4	П	1	8	3
13	Сэ поатэ ефектуа акциунь ку фигурь жеометриче.	4.2	5.3 – 5.4, 5.5.6, 5.5.7.	П	1	10	7

14	Сэ поатэ ефектуа акциунь ку функцииле	3.2, 3.3	4.1, 4.2	П	1	25	10
15	Сэ поатэ конструи ши сэ черчетезе модели математиче симпле	5.1	2.1.1, 2.1.2, 2.1.7- 2.1.9 2.1.12	П	1	25	10
16	Сэ поатэ резолва екуаций ши инекуаций	2.1-2.3	2.1, 2.2	П	2	32	15
17	Сэ поатэ ефектуа акциунь ку фигуриле жеометриче, координателе ши векторий	4.2, 4.3	5.2–5.6	П	2	40	25
18	Сэ поатэ резолва екуаций ши инекуаций	2.3	2.1, 2.2	П	3	-	30
19	Сэ поатэ ефектуа акциунь ку фигуриле жеометриче, координателе ши векторий	4.1	5.1	П	3	-	30
20	Сэ поатэ резолва екуаций ши инекуаций	2.1--2.3	2.1,2.2, 3.2, 3.3	В	4	-	30
21	Сэ поатэ конструи ши сэ черчетезе модели математиче симпле	5.1, 5.3	1.1, 1.4	В	4	-	35