**Критеријуми оцењивања за предмет: Изабрана поглавља математике,**

**2 часа недељно**

**Четврти разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Елементиоцењивања** | **Наставнатема**:**Експоненцијалне и логаритамске једначине и неједначине Бројчасова**: **10** |
| **Очекивани исходи**  **Који ће се оцењивати (општи)** | По завршетку наставне теме ученик ће бити у стању да:  – Реши експоненцијалне и логаритамске једначине и неједначине |
| **Операционализовани исходи** | Ученикћебити у стањуда:  - Реши експоненцијалне једначине  - Реши једноставне експоненцијалне неједначине  - Реши логаритамскеј едначине  - Реши једноставне логаритамске неједначине |
| **Методе оцењивања** | **Усмено испитивање / контролни-писмени задатак** |
|  | **Критеријуми оцењивања** |
| **Оцена 1** | Нису испуњени критеријум за оцену довољан 2. |
| **Оцена 2** | - Зна да реши једноставне експоненцијалне и логаритамске једначине |
| **Оцена 3** | - Зна да реши једноставне и мало сложеније експоненцијалне и логаритамске једначине  - Зна да реши једноставније експоненцијалне и логаритамске неједначине |
| **Оцена 4** | - Зна да реши мало сложеније експоненцијалне и логаритамске једначине;  - Зна да реши сложеније експоненцијалне и логаритамске неједначине; |
| **Оцена 5** | - Зна да реши сложенее кспоненцијалне и логаритамске једначине;  - Зна да реши сложенеекспоненцијалнеи логаритамске неједначине; |
|  | **Напомена: подразумева се да је ученик који одговара (илирадитест) за вишу оцену савладао градиво и за нижу оцену.** |
| **Елементи оцењивања** | **Наставна тема: Комбинаторика Број часова: 12** |
| **Очекивани исходи**  **Који ће се оцењивати (општи)** | – Примени правила збира и производа за пребројавање коначних скупова;  – Примени елементе комбинаторике у једноставним реалним ситуацијама;  – Примени биномни образац на решавање једноставнијих проблема; |
| **Операционализовани исходи** | - Примени правило збира и правило производа;  - Одреди број пермутација датог скупа;  - Одреди број варијација датог скупа;  - Одреди број комбинација датог скупа;  - Напише пермутације, варијације, комбинације датог скупа од највише четири члана;  - Одреди k-ти биномни коефициент у развоју бинома на n-ти степен;  -Одреди непознати члан у развоју бинома на n-ти степен који задовољава дате услове; |
| **Методеоцењивања** | **Усмено испитивање/писмени-контролни задатак** |
|  | **Критеријуми оцењивања** |
| **Оцена 1** | Нису испуњени критеријум за оцену довољан 2. |
| **Оцена 2** | – Зна да примени правила збира и производа за пребројавање коначних скупова  - Зна да одреди број пермутација, варијација и комбинација датог скупа;  - Зна напише пермутације, варијације, комбинације датог скупа од највише 3 члана;  - Зна да одреди k-ти биномни коефициент у развоју бинома на n-ти степен; |
| **Оцена 3** | – Зна да примени правила збира и производа за пребројавање коначних скупова;  - Зна да одреди број пермутација, варијација и комбинација датог скупа;  - Зна напише пермутације, варијације, комбинације датог скупа од највише 4 члана;  - Одреди k-ти биномни коефициент у развоју бинома на n-ти степен;  - Зна да одреди непознати члан у развоју бинома на n-ти степен који задовољава дате услове, једноставнији примери; |
| **Оцена 4** | – Зна да примени правила збира и производа за пребројавање коначних скупова;  - Зна да одреди број пермутација, варијација и комбинација датог скупа;  - Зна напише пермутације, варијације, комбинације датог скупа од највише 4 члана;  - Зна да одреди k-ти биномни коефициент у развоју бинома на n-ти степен;  - Зна да одреди непознати члан у развоју бинома на n-ти степен који задовољава дате услове; |
| **Оцена 5** | **-**Примени правила збира и производа за пребројавање коначних скупова;  - Зна да одреди број пермутација, варијација и комбинација датог скупа;  - Зна напише пермутације, варијације, комбинације датог скупа од највише 4 члана;  -Зна да одреди k-ти биномни коефициент у развоју бинома на n-ти степен;  -Зна да одреди непознати члан у развоју бинома на n-ти степен који задовољава дате услове, сложенији примери;  - Ученик самостално решава теже примере задатака, проблемске задатке, примењује градиво у животним ситуацијама. |
|  | **Напомена: подразумева се да је ученик који одговара (илирадитест) за вишу оцену савладао градиво и за нижу оцену.** |
| **Елементи оцењивања** | **Наставна тема: Веровтноћа и статистика Бројчасова:20** |
| **Очекивани исходи**  **Који ће се оцењивати (општи)** | – Одреди вероватноћу једноставнијег случајног догађаја;  – Одреди очекивану вредност и дисперзију случајне величине;  – Изврши мање статистичко истраживање, обради резултате, прикаже их и интерпретира; |
| **Операционализованиисходи** | - Уочи случајне догађаје;  -Препозна који су догађаји могући, повољни, сигурни, немогући;  -Израчуна вероватноћу догађаја (статистичка и класична дефиниција вероватноће);  -Одреди условну вероватноћу догађаја А у односу на догађај Б;  -Објасни и примени формулу тоталне вероватноће;  -Објасни и примени Бајесову формулу;  -Наведе пример случајне променљиве;  -Примени биномну расподелу;  -примени нормалну расподелу;  -Израчуна нумеричке карактеристике случајних променљивих (математичко очекивање, дисперзију, медијану и мод);  - Да препозна основне појмове статистике;  - Формира статистичке табеле и на основу њих графички приказује податке;  - Изарачуна одређене карактеристике случајног узорка (аритметичку средину узорка, медијану и мод узорка, дисперзију узорка); |
| **Методе оцењивања** | **Усмено испитивање /контролни-писмени задатак** |
|  | **Критеријуми оцењивања** |
| **Оцена 1** | Нису испуњени критеријуми за оцену довољан 2. |
| **Оцена 2** | - Зна да уочи случајне догађаје;  - Зна да препозна који су догађаји могући, повољни, сигурни, немогући;  - Зна да израчуна вероватноћу догађаја (статистичка и класична дефиниција вероватноће);  - Да препозна основне појмове статистике;  - Формира статистичке табеле и на основу њих графички приказује податке;  - Изарачуна одређене карактеристике случајног узорка (аритметичку средину узорка, медијану и мод узорка, дисперзију узорка); |
| **Оцена 3** | - Зна да уочи случајне догађаје;  - Зна да препозна који су догађаји могући, повољни, сигурни, немогући;  - Зна да израчуна вероватноћу догађаја (статистичка и класична дефиниција вероватноће);  - Зна да одреди условну вероватноћу догађаја А у односу на догађај Б;  - Зна да објасни и примени формулу тоталне вероватноће;  - Да препозна основне појмове статистике;  - Формира статистичке табеле и на основу њих графички приказује податке;  - Изарачуна одређене карактеристике случајног узорка (аритметичку средину узорка, медијану и мод узорка, дисперзију узорка); |
| **Оцена 4** | - Зна да уочи случајне догађаје;  - Зна да препозна који су догађаји могући, повољни, сигурни, немогући;  - Зна да израчуна вероватноћу догађаја (статистичка и класична дефиниција вероватноће);  - Зна да одреди условну вероватноћу догађаја А у односу на догађај Б;  - Зна да објасни и примени формулу тоталне вероватноће;  -Објасни и примени Бајесову формулу;  -Наведе пример случајне променљиве;  -Примени биномну расподелу;  -Примени нормалну расподелу;  -Израчуна нумеричке карактеристике случајних променљивих (математичко очекивање, дисперзију, медијану и мод);  - Да препозна основне појмове статистике;  - Формира статистичке табеле и на основу њих графички приказује податке;  - Изарачуна одређене карактеристике случајног узорка (аритметичку средину узорка, медијану и мод узорка, дисперзију узорка); |
| **Оцена 5** | - Зна да уочи случајне догађаје;  - Зна да препозна који су догађаји могући, повољни, сигурни, немогући;  - Зна да израчуна вероватноћу догађаја (статистичка и класична дефиниција вероватноће);  - Зна да одреди условну вероватноћу догађаја А у односу на догађај Б;  - Зна да објасни и примени формулу тоталне вероватноће;  -Објасни и примени Бајесову формулу;  -Наведе пример случајне променљиве;  -Примени биномну расподелу;  -Примени нормалну расподелу;  -Израчуна нумеричке карактеристике случајних променљивих (математичко очекивање, дисперзију, медијану и мод);  - Да препозна основне појмове статистике;  - Формира статистичке табеле и на основу њих графички приказује податке;  - Изарачуна одређене карактеристике случајног узорка (аритметичку средину узорка, медијану и мод узорка, дисперзију узорка);  **-** Ученик самостално решава теже примере задатака, проблемске задатке, примењује градиво у животним ситуацијама. |
|  | **Напомена: подразумева се да је ученик који одговара (илирадитест) за вишу оцену савладао градиво и за нижу оцену.** |
| **Елементи оцењивања** | **Наставнатема: Диференцијалне једначине,Бројчасова: 12** |
| **Очекивани исходи**  **Који ће се оцењивати (општи)** | - Објасни појам диференцијалне једначине;  - Препозна тип диференцијалне једначине; |
| **Операционализовани исходи** | - Објасни појам диференцијалне једначине;  - Препозна тип диференцијалне једначине и примени одговарајући начин решавања;  - Примени знања о изводима и интегралима на решавање диференцијалних једначина; |
| **Методе оцењивања** | **Усмено испитивање /контролни-писмени задатак** |
|  | **Критеријуми оцењивања** |
| **Оцена 1** | Нису испуњени критеријум за оцену довољан 2 |
| **Оцена 2** | - Зна да објасни појам диференцијалне једначине;  - Зна да препозна тип диференцијалне једначине и примени одговарајући начин решавања;  - Зна да реши диференцијалну једначину која допушта раздвајање променљивих; |
| **Оцена 3** | - Зна да објасни појам диференцијалне једначине;  - Зна да препозна тип диференцијалне једначине и примени одговарајући начин решавања;  - Зна да реши диференцијалну једначину која допушта раздвајање променљивих;  - Зна да реши хомогену диференцијалну једначину; |
| **Оцена 4** | - Зна да објасни појам диференцијалне једначине;  - Зна да препозна тип диференцијалне једначине и примени одговарајући начин решавања;  - Зна да реши диференцијалну једначину која допушта раздвајање променљивих;  - Зна да реши хомогену диференцијалну једначину;  - Зна да реши линеарну диференцијалну једначину; |
| **Оцена 5** | - Зна да објасни појам диференцијалне једначине;  - Зна да препозна тип диференцијалне једначине и примени одговарајући начин решавања;  - Зна да реши диференцијалну једначину која допушта раздвајање променљивих;  - Зна да реши хомогену диференцијалну једначину;  - Зна да реши линеарну диференцијалну једначину;  - Зна да реши Бернулијеву диференцијалну једначину;  - Користи математички језик за систематично и прецизно представљање идеја и решења. |
|  | **Напомена: подразумева се да је ученик који одговара (илирадитест) за вишу оцену савладао градиво и за нижу оцену.** |

Задаци из збирке су бојама подељени по тежини, тако да су зеленом бојом означени задаци за оцену 2 и 3 , жутом за 4 и 5 а розом (црвеном) задаци за додатни рад..