

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

в.о. ректора, професор

В.М.Ждан

2021 р.



ПРОГРАМА

ПРОВЕДЕННЯ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ З МАТЕМАТИКИ

**для осіб, які бажають здобувати вищу освіту на основі повної загальної
середньої освіти**

ПРОГРАМА
ПРОВЕДЕННЯ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ З МАТЕМАТИКИ
для осіб, які бажають здобувати вищу освіту на основі повної загальної
середньої освіти

Пояснювальна записка

Мета вступного випробування з математики

Оцінити ступінь підготовленості учасників тестування з математики з метою конкурсного відбору для навчання у закладі вищої освіти.

Завдання вступного випробування з математики полягає у тому, щоб оцінити рівень володіння компетентностями учасників:

- будувати математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ та досліджувати ці моделі засобами математики;

- здатність виконувати математичні розрахунки (виконувати дії з числами, поданими в різних формах, дії з відсотками, складати та розв'язувати задачі на наближені обчислення, пропорції тощо);

- перетворювати числові та буквені вирази (розуміти змістове значення кожного елемента виразу, спрощувати вирази та обчислювати значення числових виразів, знаходити числові значення виразів при заданих значеннях змінних тощо);

- будувати й аналізувати графіки функціональних залежностей, рівнянь та нерівностей, досліджувати їхні властивості;

- використовувати похідну та інтеграл до розв'язування задач-практичного змісту;

- застосовувати загальні методи та прийоми у процесі розв'язування рівнянь, нерівностей та їхніх систем, аналізувати отримані розв'язки та їхню кількість;

- розв'язувати текстові задачі та задачі практичного змісту з алгебри і початків аналізу, геометрії;

- знаходити на рисунках геометричні фігури та встановлювати їхні властивості;

- знаходити кількісні характеристики геометричних фігур (довжини, величини кутів, площі, об'єми);

- розв'язувати комбінаторні задачі та обчислювати ймовірності випадкових подій;

- аналізувати інформацію, що подана в графічній, табличній, текстовій та інших формах.

| Назва розділу, теми | Зміст навчального матеріалу | Компетентності |
|---|---|--|
| АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ | | |
| Розділ: ЧИСЛА І ВИРАЗИ | | |
| Дійсні числа (натуральні, цілі, раціональні та ірраціональні), порівняння чисел та дії з ними. Числові множини та співвідношення між ними | <ul style="list-style-type: none"> - властивості дій з дійсними числами; - правила порівняння дійсних чисел; - ознаки подільності чисел на 2, 3, 5, 9, 10; - правила знаходження найбільшого спільного дільника та найменшого спільного кратного чисел; - правила округлення цілих чисел і десяткових дробів; - означення кореня n-го степеня та арифметичного кореня n-го степеня; - властивості коренів; - означення степеня з натуральним, цілим та раціональним показниками, їхні властивості; - числові проміжки; - модуль дійсного числа та його властивості | <ul style="list-style-type: none"> - розрізняти види чисел та числових проміжків; - порівнювати дійсні числа; - виконувати дії з дійсними числами; - використовувати ознаки подільності; - знаходити найбільший спільний дільник та найменше спільне кратне кількох чисел; - знаходити неповну частку та остачу від ділення одного натурального числа на інше; - перетворювати звичайний дріб у десятковий та нескінченний періодичний десятковий дріб - у звичайний; - округлювати цілі числа і десяткові дроби; - використовувати властивості модуля до розв'язання задач |
| Відношення та пропорції. Відсотки. Основні задачі на відсотки. Текстові задачі | <ul style="list-style-type: none"> - відношення, пропорції; - основну властивість пропорції; - означення відсотка; - правила виконання відсоткових розрахунків | <ul style="list-style-type: none"> - знаходити відношення чисел у вигляді відсотка, відсоток від числа, число за значенням його відсотка; - розв'язувати задачі на відсоткові розрахунки та пропорції; - розв'язувати текстові задачі арифметичним способом |
| Раціональні, ірраціональні, степеневі, показникові, логарифмічні, тригонометричні вирази та їхні перетворення | <ul style="list-style-type: none"> - означення області допустимих значень змінних виразу зі змінними; - означення тотожно рівних виразів, тотожного перетворення виразу, тотожності; - означення одночлена та многочлена; - правила додавання, віднімання і множення одночленів та многочленів; - формули скороченого множення; - розклад многочлена на множники; - означення алгебраїчного дроби; - правила виконання дій з алгебраїчними дробами; - означення та властивості логарифма, десяткового та натурального логарифмів; - основну логарифмічну тотожність; - означення синуса, косинуса, тангенса, котангенса числового аргументу; | <ul style="list-style-type: none"> - виконувати тотожні перетворення раціональних, ірраціональних, степеневих, показникових, логарифмічних, тригонометричних виразів та знаходити їхнє числове значення при заданих значеннях змінних |

| Назва розділу, теми | Зміст навчального матеріалу | Компетентності |
|---|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - основну тригонометричну тотожність та наслідки з неї; - формули зведення; - формули додавання та наслідки з них | |
| Розділ: РІВНЯННЯ, НЕРІВНОСТІ ТА ЇХНІ СИСТЕМИ | | |
| Лінійні, квадратні, раціональні, ірраціональні, показникові, логарифмічні, тригонометричні рівняння, нерівності та їхні системи. Застосування рівнянь, нерівностей та їхніх систем до розв'язування текстових задач | <ul style="list-style-type: none"> - рівняння з однією змінною, означення кореня (розв'язку) рівняння з однією змінною; - нерівність з однією змінною, означення розв'язку нерівності з однією змінною; - означення розв'язку системи рівнянь, основні методи розв'язування систем; - рівносильні рівняння, нерівності та їхні системи; методи розв'язування раціональних, ірраціональних, показникових, логарифмічних, тригонометричних рівнянь і нерівностей | <ul style="list-style-type: none"> - розв'язувати рівняння і нерівності першого та другого степенів, а також рівняння і нерівності, що зводяться до них; - розв'язувати системи рівнянь і нерівностей першого та другого степенів, а також ті, що зводяться до них; - розв'язувати рівняння і нерівності, що містять степеневі, показникові, логарифмічні та тригонометричні вирази; - розв'язувати ірраціональні рівняння і нерівності, а також їхні системи; - застосовувати загальні методи та прийоми (розкладання на множники, заміна змінної, застосування властивостей функцій) у процесі розв'язування рівнянь, нерівностей та їхніх систем; - користуватися графічним методом розв'язування і дослідження рівнянь, нерівностей та систем; - застосовувати рівняння, нерівності та системи до розв'язування текстових задач; - розв'язувати рівняння і нерівності, що містять змінну під знаком модуля; - розв'язувати рівняння, нерівності та системи з параметрами |
| Розділ: ФУНКЦІЇ | | |
| Числові послідовності | <ul style="list-style-type: none"> - означення арифметичної та геометричної прогресій; формули n-го члена арифметичної та геометричної прогресій; - формули суми n перших членів арифметичної та геометричної прогресій; - формулу суми нескінченної геометричної прогресії зі знаменником $q < 1$ | <ul style="list-style-type: none"> - розв'язувати задачі на арифметичну та геометричну прогресії |
| Функціональна залежність. Лінійні, | <ul style="list-style-type: none"> - означення функції, області визначення, області значень функції, графік функції; | <ul style="list-style-type: none"> - знаходити область визначення, область значень функції; - досліджувати на парність (непарність), періодичність |

| Назва розділу, теми | Зміст навчального матеріалу | Компетентності |
|---|--|---|
| квадратичні, степеневі, показникові, логарифмічні та тригонометричні функції, їхні основні властивості | <ul style="list-style-type: none"> - способи задання функцій, основні властивості та графіки функцій, указаних у назві теми; - означення функції, оберненої до заданої | <ul style="list-style-type: none"> функцію; - будувати графіки елементарних функцій; указаних у назві теми; - встановлювати властивості числових функцій, заданих формулою або графіком; - використовувати перетворення графіків функцій |
| Похідна функції, її геометричний та фізичний зміст. Похідні елементарних функцій. Правила диференціювання | <ul style="list-style-type: none"> - означення похідної функції в точці; - фізичний та геометричний зміст похідної; - рівняння дотичної до графіка функції в точці; - таблицю похідних елементарних функцій; - правила знаходження похідної суми, добутку, частки двох функцій; - правила знаходження похідної складеної функції | <ul style="list-style-type: none"> - знаходити похідні елементарних функцій; - знаходити числове значення похідної функції в точці для заданого значення аргументу; - знаходити похідну суми, добутку і частки двох функцій; - знаходити похідну складеної функції; - знаходити кутовий коефіцієнт і кут нахилу дотичної до графіка функції в точці; - розв'язувати задачі з використанням геометричного та фізичного змісту похідної |
| Дослідження функції за допомогою похідної. Побудова графіків функцій | <ul style="list-style-type: none"> - достатню умову зростання (спадання) функції на проміжку; - екстремуми функції; - означення найбільшого і найменшого значень функції | <ul style="list-style-type: none"> - знаходити проміжки монотонності функції; - знаходити екстремуми функції за допомогою похідної, найбільше та найменше значення функції; - досліджувати функції за допомогою похідної та будувати їх графіки; - розв'язувати прикладні задачі на знаходження найбільших і найменших значень |
| Первісна та визначений інтеграл. Застосування визначеного інтеграла до обчислення площ плоских фігур | <ul style="list-style-type: none"> - означення первісної функції, визначеного інтеграла, криволінійної трапеції; - таблицю первісних функцій; - правила знаходження первісних; - формулу Ньютона-Лейбніца | <ul style="list-style-type: none"> - знаходити первісну, використовуючи її основні властивості; - застосовувати формулу Ньютона-Лейбніца для обчислення визначеного інтеграла; - обчислювати площу плоских фігур за допомогою інтеграла; - розв'язувати нескладні задачі, що зводяться до знаходження інтеграла |
| Розділ: ЕЛЕМЕНТИ КОМБІНАТОРИКИ, ПОЧАТКИ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА ЕЛЕМЕНТИ СТАТИСТИКИ | | |
| Перестановки, комбінації, розміщення (без повторень). Комбінаторні правила суми та добутку. | <ul style="list-style-type: none"> - означення перестановки, комбінації, розміщень (без повторень); - комбінаторні правила суми та добутку; - класичне означення ймовірності події, найпростіші випадки підрахунку ймовірностей подій; | <ul style="list-style-type: none"> - розв'язувати нескладні задачі комбінаторного характеру; - обчислювати ймовірності випадкових подій; - обчислювати та аналізувати вибіркові характеристики рядів даних (розмах вибірки, моду, медіану, середнє значення) |

| Назва розділу, теми | Зміст навчального матеріалу | Компетентності |
|---|---|---|
| Ймовірність випадкової події. Вибіркові характеристики | <ul style="list-style-type: none"> - означення вибірових характеристик рядів даних (розмаху вибірки, моди, медіани, середнього значення); - графічну, табличну, текстову та інші форми подання статистичної інформації | |
| ГЕОМЕТРІЯ | | |
| Розділ: ПЛАНІМЕТРІЯ | | |
| Найпростіші геометричні фігури на площині та їхні властивості | <ul style="list-style-type: none"> - поняття точки та прямої, променю, відрізка, ламаної, кута; - аксіоми планіметрії; - суміжні та вертикальні кути, бісектрису кута; - властивості суміжних та вертикальних кутів; - властивість бісектриси кута; - паралельні та перпендикулярні прямі; - перпендикуляр і похилу, серединний перпендикуляр, відстань від точки до прямої; - ознаки паралельності прямих; - теорему Фалеса, узагальнену теорему Фалеса | <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати означення, ознаки та властивості найпростіших геометричних фігур до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту |
| Коло та круг | <ul style="list-style-type: none"> - коло, круг та їхні елементи; - центральні, вписані кути та їхні властивості; - властивості двох хорд, що перетинаються; - дотичну до кола та її властивості | <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати набуті знання до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту |
| Трикутники | <ul style="list-style-type: none"> - види трикутників та їхні основні властивості; - ознаки рівності трикутників; - медіану, бісектрису, висоту трикутника та їхні властивості; - теорему про суму кутів трикутника; - нерівність трикутника; - середню лінію трикутника та її властивості; - коло, описане навколо трикутника, і коло, вписане в трикутник; - теорему Піфагора, пропорційні відрізки прямокутного трикутника; - співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника; - теорему синусів; - теорему косинусів | <ul style="list-style-type: none"> - класифікувати трикутники за сторонами та кутами; - розв'язувати трикутники; - застосовувати означення та властивості різних видів трикутників до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту; - знаходити радіуси кола, описаного навколо трикутника, і кола; вписаного в трикутник |
| Чотирикутники | <ul style="list-style-type: none"> - чотирикутник та його елементи; | <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати означення, ознаки та властивості різних |

| Назва розділу, теми | Зміст навчального матеріалу | Компетентності |
|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - паралелограм та його властивості; - ознаки паралелограма; - прямокутник, ромб, квадрат, трапецію та їхні властивості; - середню лінію трапеції та її властивості; - вписані в коло та описані навколо кола чотирикутники | <p>видів чотирикутників до розв'язування планіметричних задач і задач практичного змісту</p> |
| Многокутники | <ul style="list-style-type: none"> - многокутник та його елементи, опуклий многокутник; - периметр многокутника; - суму кутів опуклого многокутника; - правильний многокутник та його властивості; - вписані в коло та описані навколо кола многокутники | <p>- застосовувати означення та властивості многокутників до розв'язування планіметричних задач і задач практичного змісту</p> |
| Геометричні величини та їх вимірювання | <ul style="list-style-type: none"> - довжину відрізка, кола та його дуги; - величину кута, вимірювання кутів; - формули для обчислення площі трикутника, паралелограма, ромба, квадрата, трапеції, правильного многокутника, круга, кругового сектора, сегмента | <ul style="list-style-type: none"> - знаходити довжини відрізків, градусні та радіанні міри кутів, площі геометричних фігур; - обчислювати довжину кола та його дуг, площу круга, кругового сектора та сегмента; - використовувати формули площ геометричних фігур до розв'язування планіметричних задач і задач практичного змісту |
| Координати та вектори на площині | <ul style="list-style-type: none"> - прямокутну систему координат на площині, координати точки; - формулу для обчислення відстані між двома точками та формулу для обчислення координат середини відрізка; - рівняння прямої та кола; - поняття вектора, довжину вектора, колінеарні вектори, рівні вектори, координати вектора; - додавання, віднімання векторів, множення вектора на число; - розклад вектора за двома неколінеарними векторами; скалярний добуток векторів та його властивості; - формулу для знаходження кута між векторами, що задані координатами; - умови колінеарності та перпендикулярності векторів, що задані координатами | <ul style="list-style-type: none"> - знаходити координати середини відрізка та відстань між двома точками; - складати рівняння прямої та рівняння кола; - виконувати дії з векторами; - знаходити скалярний добуток векторів; - застосовувати координати й вектори до розв'язування планіметричних задач і задач, практичного змісту |
| Геометричні перетворення | <p>основні види та зміст геометричних перетворень на площині (рух, симетрію відносно точки та відносно прямої, поворот, паралельне перенесення, перетворення подібності,</p> | <p>- використовувати властивості основних видів геометричних перетворень, ознаки подібності трикутників до розв'язування планіметричних задач і задач</p> |

| Назва розділу, теми | Зміст навчального матеріалу | Компетентності |
|--|---|--|
| | гомотетію); - ознаки подібності трикутників; - відношення площ подібних фігур | практичного змісту |
| Розділ: СТЕРЕОМЕТРІЯ | | |
| Прямі та площини у просторі | - аксіоми та теореми стереометрії; - взаємне розміщення прямих у просторі, прямої та площини у просторі, площин у просторі; - ознаки паралельності прямих, прямої та площини, площин; - паралельне проектування; ознаки перпендикулярності прямої та площини, двох площин; - проекцію похилої на площину, ортогональну проекцію; - пряму та обернену теореми про три перпендикуляри; - відстань від точки до площини, від точки до прямої, від прямої до паралельної їй площини, між паралельними прямими, між паралельними площинами, між мимобіжними прямими; - ознаку мимобіжності прямих; - кут між прямими, прямою та площиною, площинами | - застосовувати означення, ознаки та властивості паралельних і перпендикулярних прямих і площин до розв'язування стереометричних задач та задач практичного змісту; - знаходити зазначені відстані та величини кутів у просторі |
| Многогранники, тіла й поверхні обертання | - двогранний кут, лінійний кут двогранного кута; - многогранники та їхні елементи, основні види многогранників: призму, паралелепіпед, піраміду, зрізану піраміду; - тіла й поверхні обертання та їхні елементи, основні види тіл і поверхонь обертання: циліндр, конус, зрізаний конус, кулю, сферу; - перерізи многогранників та тіл обертання площиною; - комбінації геометричних тіл; - формули для обчислення площ поверхонь, об'ємів многогранників і тіл обертання | - розв'язувати задачі на обчислення площ поверхонь та об'ємів геометричних тіл; - встановлювати за розгорткою поверхні вид геометричного тіла; - застосовувати означення та властивості основних видів многогранників, тіл і поверхонь обертання до розв'язування стереометричних задач і задач практичного змісту |
| Координати та вектори у просторі | - прямокутну систему координат у просторі, координати точки; - формулу для обчислення відстані між двома точками та формулу для обчислення координат середини відрізка; | - знаходити координати середини відрізка та відстань між двома точками; - виконувати дії з векторами; - знаходити скалярний добуток векторів; |

| Назва розділу, теми | Зміст навчального матеріалу | Компетентності |
|---------------------|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - поняття вектора, довжину вектора, колінеарні вектори, рівні вектори, координати вектора; - додавання, віднімання векторів, множення вектора на число; скалярний добуток векторів та його властивості; - формулу для знаходження кута між векторами, що задані координатами; - умови колінеарності та перпендикулярності векторів, що задані координатами | <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати координати та вектори до розв'язування стереометричних задач і задач практичного змісту |

Програма розглянута та затверджена на засіданні приймальної комісії Полтавського державного медичного університету (протокол № 1 від « 5 » травня 2021 року).

Список використаної літератури

1. Бабенко С.П. Усі уроки алгебри і початків аналізу. 11 клас. II семестр. Академічний рівень. // Бабенко С.П. - Харків: Основа, 2011. - 253 с.
2. Гальперіна А.Р. Алгебра і початки аналізу. 10 клас. Профільний рівень: Збірник завдань для контролю знань / А.Р. Гальперіна, і. О. Золотарьова. – Х.: Вид-во «Ранок», 2010. – 176 с.
3. Істер О.С. Збірник завдань для державної підсумкової атестації з математики - 11 клас // О.С. Істер, О.І. Глобін, І.Є. Панкратова - К.: Центр навч.-метод. літератури, 2011.-112с.
4. Кожеуров П.Я. Курс тригонометрії для техникумов / П.Я. Кожеуров. - М. : Гос. изд-во техн.-теорет. лит., 1953. - 296 с.
5. Кожеуров П.Я. Тригонометрія. 6-е видання / П.Я. Кожеуров. - М. : Гос. изд-во «Физ.-мат. літератури», 1961. - 329 с.
6. Кожеуров П.Я. Тригонометрія. 7-е видання / П.Я. Кожеуров. - М. : Гос. изд-во «Физ.-мат. літератури», 1963. - 342 с.
7. Математичні олімпіадні змагання школярів України: 2007-2008 та 2008-2009: За ред. Б.В.Рубльова - Львів:Каменяр, 2010, -549с.
8. Мерзляк А.Г. Алгебра. 9 клас. Підручник для класів з поглибленим вивченням математики // А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонський, М.С. Якір - Х.:Гімназія, 2009. - 379с.
9. Мерзляк А.Г. Алгебра і початки аналізу. 10 клас. Підручник для класів з поглибленим вивченням математики // А.Г. Мерзляк, Д.А. Номіровський В.Б. Полонський, М.С. Якір - Х.:Гімназія, 2010. - 415 с:
10. Мерзляк А.Г. Тригонометрія. Вчимося розв'язувати задачі // А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонський, Ю.М. Рабінович, М.С. Якір - К.Генеза, 2008.-312с.:
11. Нелін Є.П. Алгебра і початки аналізу: Дворівневий підруч. для 11 кл. загаль-ноосвіт. навч. закладів. // Нелін Є.П., Долгова О. Є.– 2-ге вид., виправл. і доп.– Х.: Світ дитинства, 2006.– 416
12. Нелін Є.П. Алгебра і початки аналізу: Дворівневий підруч. для 10 кл. загальноосвіт. - навч. закладів.– 2-ге вид., виправ. і доп. – Х.: Світ дитинства, 2006.– 448 с. (укр
13. Нелін Є.П: Алгебра і початки аналізу : підруч. для 10 кл. загально-освіт. навчальн. закладів : академ. рівень / С. І. Нелін. Х. : Гімназія, 2010. – 416 с.
14. Резуненко В.О. Ярмак В.О. Тригонометричні рівняння і нерівності для старшокласників і абітурієнтів. // Резуненко В.О. Ярмак В.О. - Х.: Вид.група "Основа" 2011.- 94 с.
15. Решебник по учебнику: СУПЕР ГДЗ. Готові домашні завдання. 10 клас. Розв'язання вправ та завдань до усіх шкільних підручників. Кн. 1.(Решебник (ГДЗ) по учебнику Математика (Алгебра), 10 класс (Г.П. Бевз, В.Г. Бевз)) – Х.: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2011.– 1184 с.
16. Сипченко Т.М. Календарно-тематичний план з математики. 5–11 класи /Т. М. Сипченко.– 2-ге вид., перероб. і доп.– Х.: Видавництво «Ранок», 2011.– 128 с.
17. Титаренко О.М. 5770 задач з математики з відповідями. 2–ге вид. випр. – Харків: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2007. – 336 с.
18. Титаренко О.М. Форсований курс шкільної математики: Навчальний посібник. – Х.: Торсінг, 2003. – 368 с.

19. Фурман М.С. Збірник задач з алгебри і початків аналізу. 11 клас.– Х. : Вид. група «Основа», 2010. – 159 с.

20. Шкіль М.І. Алгебра і початки аналізу: Підруч. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закладів. // М.І. Шкіль, З.І. Слєпкань, О.С. Дубинчук. – К.: Зодіак-ЕКО, 2002. – 272 с.

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЗНАНЬ З МАТЕМАТИКИ НА ПИСЬМОВОМУ ВСТУПНОМУ ІСПИТІ

Тест з математики складається із завдань чотирьох форм:
завдань з вибором однієї правильної відповіді,
завдань на встановлення відповідності,
завдань відкритої форми з короткою відповіддю (структуроване та неструктуроване),
також завдань відкритої форми з розгорнутою відповіддю.

Загальна кількість завдань тесту з математики – 34, на виконання яких учасникам буде відведено 210 хвилин.

Максимальна кількість тестових балів, яку можна набрати, правильно виконавши всі завдання тесту - 67 бали.

ФОРМИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Завдання з вибором однієї правильної відповіді (№1–16) – завдання складається з основи та п'яти варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Завдання вважається виконаним, якщо учасник зовнішнього незалежного оцінювання вибрав і позначив відповідь у бланку відповідей А.

Завдання з вибором однієї правильної відповіді оцінюється в 0 або 1 бал: 1 бал, якщо вказано правильну відповідь; 0 балів, якщо вказано неправильну відповідь, або вказано більше однієї відповіді, або відповіді на завдання не на/дано.

Завдання на встановлення відповідності («логічні пари») (№17–20) – завдання складається з основи та двох стовпчиків інформації, позначених цифрами (ліворуч) і буквами (праворуч). Виконання завдання передбачає встановлення відповідності (утворення «логічних пар») між інформацією, позначеною цифрами та буквами. Завдання вважається виконаним, якщо учасник зовнішнього незалежного оцінювання зробив позначки на перетинах рядків (цифри від 1 до 3) і колонок (букви від А до Д) у таблиці бланка відповідей А.

Завдання на встановлення відповідності («логічні пари») оцінюється в 0, 1, 2 або 3 бали: 1 бал – за кожну правильно встановлену відповідність («логічну пару»); 0 балів за будь-яку «логічну пару», якщо зроблено більше однієї позначки в рядку та/або колонці; 0 балів за завдання, якщо не вказано жодної правильної відповідності («логічної пари»), або відповіді на завдання не надано.

Структуроване завдання відкритої форми з короткою відповіддю (№21–24) – завдання складається з основи та двох частин і передбачає розв'язування задачі. Завдання вважається виконаним, якщо учасник зовнішнього незалежного оцінювання, здійснивши відповідні числові розрахунки, записав, дотримуючись вимог і правил, відповіді до кожної з частин завдання в бланку відповідей.

Структуроване завдання оцінюється в 0, 1 або 2 бали: 1 бал за кожну правильно вказану відповідь; 0 балів, якщо вказано обидві неправильні відповіді, або відповіді на завдання не надано;

Неструктуроване завдання відкритої форми з короткою відповіддю (№25–29) – завдання складається з основи та передбачає розв'язування задачі. Завдання вважається виконаним, якщо учасник зовнішнього незалежного

оцінювання, здійснивши відповідні числові розрахунки, записав, дотримуючись вимог і правил, кінцеву відповідь у бланку відповідей А.

Неструктуроване завдання оцінюється в 0 або 2 бали: 2 бали, якщо вказано правильну відповідь; 0 балів, якщо вказано неправильну відповідь, або відповіді на завдання не надано.

Завдання відкритої форми з розгорнутою відповіддю першого виду (№30–32, 34) – завдання складається з основи та передбачає розв'язування задачі. Завдання вважається виконаним, якщо учасник зовнішнього незалежного оцінювання в бланках відповідей Б і В навів усі етапи розв'язання й обґрунтував їх, зробив посилання на математичні факти, з яких випливає те чи інше твердження, проілюстрував розв'язання задачі рисунками, графіками тощо.

Завдання відкритої форми з розгорнутою відповіддю першого виду № 30, 34 оцінюються в 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6 балів; завдання № 31 оцінюється в 0, 1, 2, 3 або 4 бали; завдання № 32 оцінюється в 0, 1 або 2 бали.

Завдання відкритої форми з розгорнутою відповіддю другого виду (№33) – завдання складається з основи та передбачає доведення твердження. Завдання вважається виконаним, якщо учасник зовнішнього незалежного оцінювання в бланку відповідей В навів усі етапи доведення й обґрунтував їх, зробив посилання на використані математичні факти.

Завдання відкритої форми з розгорнутою відповіддю другого виду № 33 оцінюються в 0, 1, 2 або 3 бали.

Завдання з розгорнутою відповіддю оцінюються відповідно до затверджених критеріїв оцінювання.

Розв'язання завдань у чернетці не перевіряються і до уваги не беруться.

При підготовці до тестування зверніть увагу на програму зовнішнього незалежного оцінювання з математики, відповідно до якої розроблено зміст тесту.

Завдання з математики полягає у тому, щоб оцінити знання та вміння учасників тестування:

будувати математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ та досліджувати ці моделі засобами математики;

виконувати математичні розрахунки (виконувати дії з числами, поданими в різних формах, дії з відсотками, складати та розв'язувати задачі на пропорції, наближені обчислення тощо);

виконувати перетворення виразів (розуміти змістове значення кожного елемента виразу, знаходити допустимі значення змінних, знаходити числові значення виразів при заданих значеннях змінних тощо);

будувати й аналізувати графіки найпростіших функціональних залежностей, досліджувати їхні властивості;

розв'язувати рівняння, нерівності та їх системи, розв'язувати текстові задачі за допомогою рівнянь, нерівностей та їхніх систем;

знаходити на рисунках геометричні фігури та встановлювати їхні властивості;

знаходити кількісні характеристики геометричних фігур (довжини, величини кутів, площі, об'єми);

розв'язувати найпростіші комбінаторні задачі та обчислювати ймовірності

випадкових подій;

аналізувати інформацію, що подана в графічній, табличній, текстовій та інших формах.

Голова приймальної комісії
в.о. ректора, професор

Відповідальний секретар, доцент



В.М. Ждан

Г.М. Баля