





Міністерство освіти і науки України

ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
(ДВНЗ «ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ КОЛЕДЖ ДИЗАЙНУ ТА ЕКОНОМІКИ»)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова Приймальної комісії

Микола ПЕКАРСЬКИЙ
05 березня 2020 р.


ПРОГРАМА ВСТУПНОГО ІСПИТУ
З МАТЕМАТИКИ

для вступників на основі повної профільної (загальної) середньої освіти
(11 класів), для здобуття освітньо–професійного ступеня фахового молодшого
бакалавра за спеціальностями: 071 «Облік і оподаткування»;
072 «Фінанси, банківська справа та страхування»;
182 «Технології легкої промисловості»

РОЗРОБЛЕНО

цикловою комісією дисциплін-природничо–математичної підготовки

Протокол від 04.03.2020 р. № 3

Голова комісії  Б. Д. Буркут

ПОГОДЖЕНО

екзаменаційною комісією для проведення конкурсного
вступного випробування з математики

Голова комісії  Р. В. Кучінік

РОЗГЛЯНУТО

Приймальною комісією коледжу

Протокол від 05.03.2020 р. № 3

ЗМІСТ

1. Форма, структура та критерії оцінювання вступного іспиту з математики	3
2. Поради для написання вступного іспиту з математики	6
3. Список рекомендованої літератури	7

І. ФОРМА, СТРУКТУРА ТА КРИТЕРІЙ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНОГО ІСПИТУ З МАТЕМАТИКИ

Брати участь у конкурсі за результатами вступних випробувань на основі повної загальної середньої освіти (11 класів) мають особи, які визначені Правилами прийому. Такі вступники складають вступний іспит з математики у формі тестування відповідно до Програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з математики, здобутих на основі повної загальної середньої освіти http://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2016/12/Programa_2020_matematyka.pdf (див. додаток 1).

Вступник, який складає вступний іспит, отримує індивідуальне екзаменаційне завдання, а також відповідний бланк відповідей.

На виконання вступного іспиту з математики встановлено норму часу (в астрономічних годинах) – 3 години.

Використання електронних приладів, підручників, навчальних посібників та інших матеріалів під час вступного іспиту заборонено.

Вступний іспит з математики містить завдання, які складаються із трьох частин. Завдання розташовані за принципом зростання їх складності, а саме:

ЧАСТИНА 1

Пропонується 6 тестових завдань закритої форми (5 завдань з алгебри та початків аналізу і 1 завдання з геометрії) з вибором однієї правильної відповіді. Для кожного тестового завдання з вибором відповіді дано чотири варіанти відповідей, з яких тільки одна правильна. Вступники повинні вміти розпізнавати запропоновані математичні об'єкти та виконувати завдання за відомими алгоритмами в стандартних ситуаціях.

У бланку відповідей слід вказати лише одну літеру, якою позначена відповідь. При цьому вступник не повинен наводити будь-які міркування, що пояснюють його вибір відповіді.

Розв'язання завдань першої частини дає змогу зробити висновок про початковий і середній рівень навчальних досягнень вступника.

Наприклад,

1.1. Розташуйте у порядку спадання числа $\sqrt{5}$; $2^{\log_2 5}$; $\frac{5}{2}$.

А	Б	В	Г
$2^{\log_2 5}$; $\frac{5}{2}$; $\sqrt{5}$	$\frac{5}{2}$; $\sqrt{5}$; $2^{\log_2 5}$	$\frac{5}{2}$; $2^{\log_2 5}$; $\sqrt{5}$	$\sqrt{5}$; $\frac{5}{2}$; $2^{\log_2 5}$

1.2. З натуральних чисел від 1 до 30 учень навмання називає одне. Яка ймовірність того, що це число є дільником числа 30?

А	Б	В	Г
$\frac{1}{30}$	$\frac{2}{30}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$

1.3. Знайдіть область визначення функції $y = \sqrt{x+9}$.

А	Б	В	Г
$[3; +\infty)$	$[9; +\infty)$	$[-3; +\infty)$	$[-9; +\infty)$

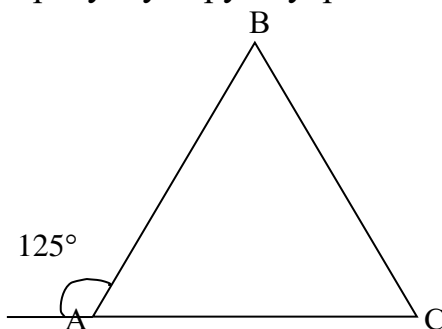
1.4. Обчисліть $\sqrt{(2 \sin 45^\circ + 1)^2} - \sqrt{(1 - 2 \cos 45^\circ)^2}$.

А	Б	В	Г
2	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{2}$

1.5. Укажіть парну функцію:

А	Б	В	Г
$y = x$	$y = 2^x$	$y = \operatorname{tg} x$	$y = x^2$

1.6. Градусна міра зовнішнього кута А рівнобедреного трикутника ABC (AB=BC) становить 125° . Знайдіть градусну міру внутрішнього кута В.



А	Б	В	Г
30°	40°	50°	70°

ЧАСТИНА 2

Складається з 3-х завдань відкритої форми (2 завдання з алгебри та початків аналізу і 1 завдання з геометрії) з короткою відповіддю.

Завдання вважається виконаним, якщо в бланку відповідей записана правильна, на думку вступника, відповідь. Усі проміжні етапи розв'язання не перевіряються, а необхідні перетворення, спрощення, обчислення виконуються у чернетках.

Завдання розраховані на застосування програмового матеріалу в змінених і ускладнених ситуаціях. Вступники повинні вміти використовувати набуті знання і вміння в нових та незнайомих для них ситуаціях. Їх успішне розв'язання дає змогу зробити висновок про достатній рівень навчальних досягнень випускників 11 класу.

Наприклад,

2.1. Обчисліть: $(\sqrt[3]{27} + \sqrt[3]{64})(\sqrt[3]{27} - \sqrt[3]{64})$

2.2. Знайдіть суму перших дванадцяти непарних натуральних чисел.

2.3. Сторона рівностороннього трикутника ABC дорівнює 5 см. Знайдіть скалярний добуток $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$.

ЧАСТИНА 3

Складається з трьох завдань відкритої форми (2 завдання з алгебри та початків аналізу і 1 завдання з геометрії) з розгорнутою відповіддю. Їх використовують для перевірки найскладніших умінь (аналізувати ситуацію, робити висновки, логічно і математично грамотно міркувати, обґрунтовувати свої дії, чітко записувати їх).

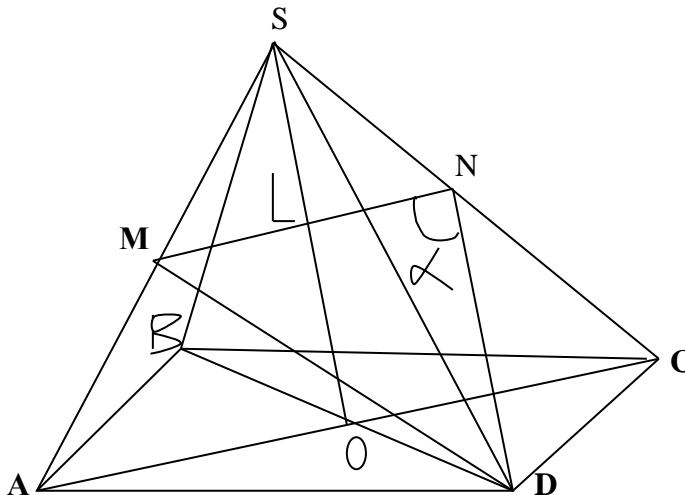
Завдання цієї частини вважається виконаним, якщо вступник навів розгорнутий запис розв'язання завдання з обґрунтуванням кожного етапу та дав правильну відповідь. Розв'язання цих задач дає змогу зробити висновок про високий рівень навчальних досягнень вступника.

Наприклад,

3.1. Обчисліть $2\sin 15^\circ \cos 15^\circ \operatorname{tg} 30^\circ \operatorname{ctg} 30^\circ$.

3.2. Обчисліть $2\log_3 4 \cdot \log_4 5 \cdot \log_5 7 \cdot \log_7 81$

3.3. У правильній чотирикутній піраміді $SABCD$ (S -вершина) бічне ребро вдвічі більше сторони основи. Знайдіть кут між медіаною трикутника SDC , проведеною з вершини D , та середньою лінією трикутника ASC , що паралельна основі піраміди.



Якщо вступник вважає за потрібне внести зміни у відповідь до якогось із завдань першої чи другої частини, то він може це зробити у спеціально відведеній для цього частині бланку. Таке виправлення не веде до втрати балів. Якщо ж виправлення зроблено в основній частині бланку відповідей, то бали за таке завдання не враховуються.

Виправлення та закреслення в оформленні розв'язання завдань третьої частини, якщо вони зроблені акуратно, не є підставою для зниження оцінки.

ОЦІНЮВАННЯ вступного іспиту з математики:

Система нарахування балів за правильно виконане завдання для оцінювання робіт вступників:

Номери завдання	Кількість балів	Усього
1.1 – 1.6	по 0,5 балів	3 бали
2.1 – 2.3	по 1 балу	3 бали
3.1 – 3.3	по 2 бали	6 балів
Усього балів		12

Бали, отримані на вступному іспиті, обраховуються за 12-бальною шкалою і переводяться у рейтингові оцінки за 200-бальною шкалою за такою схемою:

0,5	Не склав	4,5	106,3	8,5	156,7
1,0	Не склав	5,0	112,6	9,0	163,0
1,5	Не склав	5,5	118,9	9,5	169,3
2,0	Не склав	6,0	125,2	10,0	175,6
2,5	Не склав	6,5	131,5	10,5	181,9
3,0	Не склав	7,0	137,8	11,0	188,2
3,5	Не склав	7,5	144,1	11,5	194,5
4,0	100,0	8,0	150,4	12,0	200,0

Вступник, який набрав менше, ніж 4,0 (100,0) бали, до участі в наступних вступних випробуваннях та у конкурсному відборі не допускається.

II. ПОРАДИ ДЛЯ НАПИСАННЯ ВСТПУНОГО ІСПИТУ З МАТЕМАТИКИ

1. Відповідайте тільки після того, як Ви уважно прочитали та зрозуміли завдання і правила його виконання.
2. Завдання виконуйте спочатку на чернетці (чисті листи, які пізніше додаються до роботи але не оцінюються).
3. До бланка відповідей записуйте лише правильні, на Вашу думку, відповіді.
4. Відповіді до бланка відповідей вписуйте чітко, відповідно до інструкцій щодо кожного типу завдань.
5. Подвійні, неправильно записані, закреслені, підчищені та виправлені відповіді у бланку відповідей – зараховуються як ПОМИЛКА! (бали не нараховуються)
6. Якщо ви випадково записали неправильну відповідь, вкінці бланку у відповідних графах позначте правильний, виправлений варіант.
7. Ваш результат залежить від загальної кількості правильних відповідей, записаних до бланку відповідей.
8. Намагайтеся відповісти на всі тестові завдання, навіть якщо Ви не впевнені у правильності відповіді.
9. Добре вивчіть будову екзаменаційного завдання та бланку відповідей.
10. Розв'язання завдань третьої частини повинні мати пояснення, посилання на математичні факти. Якщо потрібно, проілюструйте розв'язання відповідними малюнками. Якщо опис розв'язання відсутній, то бали не нараховуються навіть при правильно написаній відповіді.

III. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ:

1. Юрій Захарійченко, Альбіна Гальперіна, Олександр Школьний, Марина Забелишинська, Вадим Карпик. Математика, комплексне видання ДПА+ЗНО. К.:Літера, 2019
2. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Математика 11 клас. Підручник – К.: Освіта, 2019.
3. Кравчук В., Підручна М. Янченко Г. Алгебра 11 клас. Підручник. В–во: Підручники і посібники, 2017.
4. Мерзляк А.Г., Номіровський Д.А., Полонський В.Б., Якір М.С. Алгебра і початки аналізів 11 клас. Підручник для загальноосвітніх навчальних закладів. – Х.: Гімназія, 2019.

ГЕОМЕТРІЯ:

1. Мерзляк А.Г., Номіровський Д.А., Полонський В.Б., Якір М.С.Бевз Г.П., Бевз В.Г. Геометрія 11 клас. Підручник. – К.: Гімназія, 2019.
2. Істер О.С. Геометрія 11 клас. Підручник. – К.: Генеза, 2019.
3. Нелін Є.П. , Долгова О.Є. Геометрія 11 клас. Підручник. – Х.: Ранок, 2019.
4. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Алгебра і початки аналізу та геометрія 11 клас. Підручник – К.: Освіта, 2019.

МАТЕМАТИКА:

1. Капіносов А.М та ін. Математика ЗНО 2020. Завдання для підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання. – В–во: Підручники і посібники, 2019.
2. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Математика 10 клас. Підручник. – К.: Генеза, 2019.
3. Бевз Г.П., Бевз В.Г. Математика 11 клас. Підручник. – К.: Генеза, 2019.
4. Бурда М.І. Т. В. Колесник, Ю. І. Мальований. Математика 10–11 класи. Підручник. – В–во: Освіта, 2018.
5. Глобін О.І., Істер О.С., Сидоренко П.Б., Панкратова І.Є. Збірник завдань для державної підсумкової атестації з математики 11 клас. – Київ, Центр навчально–методичної літератури, 2013.
6. Афанасьєва О., Бродський Я., Павлов О., Сліпенко А. Математика 10 клас. Підручник. – В–во: Богдан, 2011.