

ПРОГРАМА

для підготовки до вступного випробування з інформатики (9 клас)

Пояснювальна записка

Зміст усіх завдань відповідає чинній програмі курсу Інформатика 8 – 9 класи загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням інформатики

(<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/informatika.pdf>)

Підручник: Інформатика : підруч. для 8 кл. з поглиб. вивч. інформатики закл. загал. серед. освіти / В. Д. Руденко, Н. В. Речич, В. О. Потієнко. — Харків : Вид-во «Ранок», 2021. — 256 с.

Мета вступного випробування з інформатики: оцінити ступінь підготовленості здобувачів освіти з інформатики з метою конкурсного відбору для навчання у науковому ліцеї.

Завдання вступного випробування з інформатики: полягає у тому, щоб оцінити знання, вміння та навички учнів. До вступників ставляться такі **вимоги**:

- вміти записувати та переводити числа з десяткової системи числення у довільну та навпаки;
- знати принципи кодування символів, графічних і звукових даних; відео даних;
- пояснювати призначення складових комп'ютера, описувати типову архітектуру персонального комп'ютера;
- пояснювати класифікацію та загальні характеристики програмного забезпечення;
- створювати, редагувати та формувати документи в середовищі текстового процесора;
- створювати, розробляти сценарій, редагувати та формувати відеокліпи у середовищі опрацювання об'єктів мультимедіа;
- створювати, редагувати та формувати документи в середовищі редактора презентацій;
- створювати, редагувати та формувати документи в середовищі табличного процесора;
- аналізувати поставлені задачі та формулювати формальні алгоритми (послідовності) їх виконання;
- знати та застосовувати до вирішення завдань базові алгоритми роботи зі змінними.

У запропонованій програмі стисло наведено зміст розділів шкільної програми, де вказано основний понятійний апарат, яким повинен володіти випускник 8 класу. Також наводиться перелік тем та основних питань, які виносяться на вступне випробування. Цей перелік дасть можливість вступнику систематизувати свої знання та допоможе зорієнтуватися, на які питання треба звернути увагу при підготовці до вступного іспиту з інформатики.

На виконання роботи відведено 60 хвилин.

Кожна робота містить дві частини, що відрізняються за формою тестових завдань і за рівнем складності, відповідно до рівнів навчальних досягнень учнів з інформатики.

Кожний варіант включає 22 тестових завдання із поділом на три частини в залежності від виду тесту.

Структура та зміст завдань вступного випробування

У першій частині роботи:

- 13 завдань у тестовій формі з вибором однієї правильної відповіді із чотирьох запропонованих (завдання 1–13). Правильне виконання кожного завдання 1–13 оцінюється в **4 бали**.

- 6 завдань з вибором кількох (від двох до п'яти) правильних відповідей з п'яти запропонованих (завдання 14–19). Правильне виконання кожного із завдань 14–19 оцінюється в **5 балів**.

- 3 завдання на встановлення відповідності (завдання 20–22). Правильне виконання кожного із завдань оцінюється в **6 балів**.

Друга частина роботи – практична, на складання програми мовою програмування, яку обере вступник.

Правила оцінювання

Завдання 1–13 з вибором однієї правильної відповіді із чотирьох запропонованих вважається виконаним правильно, якщо в бланку відповідей указано лише одну літеру, якою позначено правильну відповідь. За усі правильно виконані завдання 1–13 вступник може отримати 52 бали (по 4 бали за кожне правильно виконане завдання).

Завдання 14–19 з вибором кількох (від двох до п'яти) правильних відповідей з п'яти запропонованих вважається виконаним правильно, якщо в бланку відповідей указано список літер, якими позначено правильні варіанти відповідей. Якщо відповідь неповна, то бали нараховуються за таким правилом: за кожний правильний варіант відповіді нараховується додатна пропорційна частка від максимальної кількості балів за це завдання (наприклад: якщо завдання передбачає дві правильні відповіді, то пропорційна частка становитиме 2,5 бала), а за неправильний варіант відповіді – від'ємна (при від'ємній сумі за відповідь нараховується 0 балів). За всі правильно виконані завдання 14–19 учень може отримати 30 балів (по 5 балів за кожне правильно виконане завдання).

Завдання 20–22 на встановлення відповідностей передбачає, що для кожного варіанта умови, позначеного літерою, потрібно обрати один правильний варіант відповіді, позначений цифрою, записати цифри в таблицю, подану до кожного завдання, і перенести їх до бланка відповідей. У кожному із завдань необхідно встановити п'ять відповідностей. Якщо відповідь неповна, то бали нараховуються за таким правилом: за кожний правильний

варіант відповіді додаються 1,2 бала, а за неправильний варіант відповіді віднімаються 1,2 бала (при від'ємній сумі за відповідь нараховується 0 балів). За всі правильно виконані завдання 20-22 учень може отримати 18 балів (6 балів за кожне правильно виконане завдання).

Практична частина роботи оцінюється членами комісії. Максимальна кількість балів за практичну частину складає 100 балів.

Розподіл балів за правильно виконані завдання

Номери завдань	Кількість балів	
	за кожне завдання	за всі завдання
1-13	4	52
14-19	5	30
20-22	6	18
Всього балів		100

Виконання практичного завдання – 100 балів.

Всього балів $100+100=200$

Шкала переведення набраних балів в оцінку

Кількість балів	Оцінка
100-107	1
108-115	2
116-124	3
125-132	4
133-141	5
142-149	6
150-157	7
158-166	8
167-174	9
175-182	10
183-191	11
192-200	12

Теми для підготовки до вступного випробування

1. Математичні основи обчислювальної техніки.
2. Кодування даних.
3. Комп'ютер як універсальний пристрій для опрацювання даних.
4. Створення та опрацювання текстових документів.
5. Створення та опрацювання об'єктів мультимедіа.
6. Мультимедійні презентації.
7. Технології опрацювання числових даних у середовищі табличного процесора.
8. Основи алгоритмізації та програмування

Знаннєва компетентність	Діяльнісна компетентність
Математичні основи обчислювальної техніки	
<ul style="list-style-type: none"> - приклади запису чисел в різних системах числення; - приклади позиційних та непозиційних систем числення; - правила переведення з десятикової системи числення в довільну і навпаки - правила переведення з двійкової системи числення до шістнадцяткову і навпаки 	<ul style="list-style-type: none"> - розрізняти позиційні і непозиційні системи числення; - записувати числа в позиційній системі числення з довільною основою; - переводити числа з десятикової системи числення в довільну і навпаки; - виконувати операції додавання, віднімання і множення над натуральними числами у двійковій і шістнадцятковій системі числення;
Кодування даних	
<ul style="list-style-type: none"> - приклади кольірних схем; - принципи кодування символів, графічних і звукових даних; відео даних; - опис загальної структури таблиць кодів, наприклад, ASCII, Windows - 1251, Unicode; - принципи кодування кольору в кольірних схемах RGB, CMYK, HSB; 	<ul style="list-style-type: none"> - порівнювати таблиці кодів символів, кольірні схеми; - розрізняти одиниці вимірювання довжини двійкового коду: біт, байт, кілобайт, мегабайт, гігабайт, терабайт; - розв'язувати задачі на кодування повідомлень; вимірювання довжини двійкового коду повідомлень; - кодувати і декодувати повідомлення за певними правилами; - визначати довжину двійкового коду даних різних типів;
Комп'ютер як універсальний пристрій для опрацювання даних	
<ul style="list-style-type: none"> - призначення складових комп'ютера; - класифікацію та загальні характеристики програмного забезпечення; види ліцензій на програмне забезпечення; - відмінність між оперативним і постійним запам'ятовуючими пристроями; - відмінність між зовнішніми та внутрішніми запам'ятовуючими пристроями; - призначення пристроїв, що входять до складу мультимедійного обладнання; 	<ul style="list-style-type: none"> - визначати значення властивостей комп'ютера; - конфігурувати комп'ютер під потребу; - інстальювати та деінстальювати програмне забезпечення; - інстальювати та деінстальювати програмне складові операційної системи; - створювати архіви різних типів; - додавати дані до архівів, знаходити дані в архівах, вилучати дані з архівів; оновлювати архіви; - форматовувати зовнішні носії даних;

Створення та опрацювання текстових документів	
<ul style="list-style-type: none"> - Формати файлів текстових документів. Створення та форматування списків, таблиць, колонок у текстовому документі. - Стильове оформлення абзаців. - Створення нових стилів і їх використання в інших документах. - Рівні абзаців та їх зв'язок зі стилями - Шаблони документів. - Розділи. Структура документа. - Колонтитули. Посилання. Закладки та виноски. - Автоматизоване створення змісту та покажчиків. - Алгоритм опрацювання складного текстового документа 	<ul style="list-style-type: none"> - розрізняти формати текстових документів; - створювати у ТД нумеровані та марковані списки, таблиці, колонки, колонтитули, зміст документа у автоматизованому режимі, покажчики; - використовувати стилі символів та абзаців для форматування тексту, шаблони документів, посилання у текстовому документі; - використовувати структуру документа для перегляду його змісту та навігації в ньому ; - використовувати макроси.
Створення та опрацювання об'єктів мультимедіа	
<ul style="list-style-type: none"> - Формати аудіо- та відеофайлів. - Конвертація аудіо та відеофайлів - Програмне забезпечення для опрацювання об'єктів мультимедіа - Захоплення аудіо та відео, створення аудіо-, відео фрагментів з використанням цифрових відео або фотокамер. - Побудова аудіо- та відеоряду. Додавання до відеокліпу відеоефектів та налаштування переходів між його фрагментами 	<ul style="list-style-type: none"> - розрізняти формати аудіо- та відеофайлів; - пояснювати призначення ПЗ опрацювання аудіо- та відеофайлів; - вміти розробляти сценарій відеокліпу, імпортувати відеофрагменти зовнішніх джерел, синхонізувати відеоряд з аудіорядом; - вміти додавати відеоефекти та налаштовує переходи між його фрагментами.
Мультимедійні презентації	
<ul style="list-style-type: none"> - Етапи розробки презентації. Критерії оцінювання презентації. - Макети слайдів. Стильове оформлення слайдів презентації. Елементи дизайну презентацій. - Використання організаційних діаграм у презентаціях. - Проектування та розробка розгалужених презентацій. - Гіперпосилання і елементи керування в презентаціях. 	<ul style="list-style-type: none"> - вміти проектувати і розробляти структуру презентації, добирати стильове оформлення презентації та дизайн слайдів, додавати до слайдів організаційні ефекти, налаштовувати анімаційні ефекти змінення слайдів; - вміти використовувати гіперпосилання і елементи управління в процесі створення і демонстрації презентації, вбудовувати об'єкти

<ul style="list-style-type: none"> - Додавання відеокліпів, звукових ефектів і мовного супроводу до слайдової презентації. - Елементи анімації. Вбудовані та зв'язані об'єкти в презентаціях. - Керування показом презентації 	
Технології опрацювання числових даних у середовищі табличного процесора	
<ul style="list-style-type: none"> - Типи величин у текстовому процесорі. - Уведення даних. Автозаповнення. - Абсолютні, відносні й мішані посилання на комірки і діапазони комірок. - Копіювання формул і модифікація посилань під час копіювання. - Обчислювальні алгоритми в середовищі табличного процесора. - Призначення й використання основних математичних, статистичних, логічних функцій табличного процесора. - Умове форматування. - Створення та налагодження діаграм різного типу, вибір типу діаграми. - Упорядковування даних у таблицях. Автоматичні та розширені фільтри. - Проміжні підсумки. - Створення форм уведення-виведення. 	<ul style="list-style-type: none"> - наводити алгоритми виконання обчислень у середовищі табличного процесора; - описувати критерії визначення типу діаграми для відображення одного або кількох рядів даних; - уміти записувати абсолютні, відносні та мішані посилання в комірках і діапазони комірок; застосовувати основні математичні, статистичні, логічні функції для аналізу й опрацювання даних; визначати тип діаграми для відображення одного чи кількох рядів даних; • змінювати тип і формувати діаграми; • задавати діапазон вхідних даних для діаграми й діапазон даних для кожного ряду; • налаштовувати параметри відображення діаграми, поля даних та рядів даних; • упорядковувати дані в таблицях за значеннями одного чи кількох полів; • виконувати умове форматування; • використовувати автоматичні і розширені фільтри; • знаходити проміжні підсумки; • використовувати шаблони електронних таблиць; • описувати складені критерії пошуку для застосування розширеного фільтру; • використовувати автозаповнення клітинок для прискорення введення даних;
Основні поняття алгоритмізації	
<ul style="list-style-type: none"> - Алгоритм та основні поняття алгоритмізації; 	<ul style="list-style-type: none"> - пояснює: сутність поняття «виконавець алгоритму» та «система

<ul style="list-style-type: none"> - властивості алгоритмів; виконавець та система команд виконавця; - формальне виконання алгоритму; - способи описання алгоритмів; - базові алгоритмічні структури; типи алгоритмів; аргументи, результати, проміжні величини 	<p>команд виконавця»; сутність формального виконання алгоритму; поняття аргументу, результату та проміжної величини; формулює: визначення алгоритму, базових алгоритмічних структур; характерні ознаки різних типів алгоритмів, аргументів, результатів та проміжних величин; обґрунтовує: наявність тих чи інших базових алгоритмічних структур у запропонованому алгоритмі; належність конкретного алгоритму до відповідного типу; коректність дій при виконанні запропонованого алгоритму; необхідність використання у запропонованому алгоритмі аргументів, результатів та проміжних величин;</p>
Мови програмування	
<ul style="list-style-type: none"> - Етапи розв'язування задач з використанням комп'ютера; мова програмування як один із способів описання алгоритму; класифікація мов програмування; середовище програмування; поняття об'єкта; властивості, події та обробники подій; проект і його структура 	<ul style="list-style-type: none"> - наводить: приклади мов програмування; перелік класів мов програмування; перелік частин та розділів програми; елементів мови програмування; основних можливостей середовища програмування; розпізнає: різні мови програмування та їх призначення; до якого класу відноситься конкретна мова програмування; елементи мови програмування; основні можливості середовища програмування; характеризує: мову програмування як один із способів представлення алгоритму; особливості різних класів мов програмування; особливості мови програмування, що вивчається; особливості частин та окремих розділів програми; особливості окремих можливостей середовища програмування, що вивчається
Лінійні алгоритми	
<ul style="list-style-type: none"> - Поняття змінної і константи; ім'я та тип; опис стандартних типів; команда присвоювання; оператор присвоювання; арифметичні операції; правила запису арифметичних виразів; стандартні підпрограми, необхідні для запису арифметичних виразів та введення-виведення даних; компоненти для введення та виведення даних; використання текстових файлів для введення та виведення даних; 	<ul style="list-style-type: none"> - називає: арифметичні операції; стандартні підпрограми, необхідні для запису арифметичних виразів та введення-виведення даних; команди присвоювання, введення та виведення даних; оператори присвоювання, введення та виведення даних; текстові файли як один із способів введення та виведення даних; наводить: перелік стандартних типів змінних; приклади лінійних алгоритмів, арифметичних виразів, команди та оператора присвоювання, команд та підпрограм введення і виведення даних, текстових файлів для введення та

налагодження програм; необхідність і способи описання типів змінних і констант	виведення даних; розпізнає: відмінність між іменем та типом змінної; різні стандартні типи змінних; арифметичні операції; арифметичні вирази; стандартні підпрограми; оператор присвоювання; підпрограми введення та виведення даних; текстові файли для введення та виведення даних;
Елементи алгебри логіки	
<p>- Висловлювання. Істинні та хибні висловлювання. Логічні змінні. Логічні вирази; логічні операції диз'юнкції, кон'юнкції та заперечення; таблиці істинності; прості та складені логічні вирази; обчислення значень логічних виразі</p>	<p>- називає: логічні операції диз'юнкції, кон'юнкції та заперечення; види логічних виразів; наводить: приклади простих та складених логічних виразів; приклади виконання логічних операцій; розпізнає: прості та складені логічні вирази; логічні операції; характеризує: особливості простих і складених логічних виразів; особливості виконання логічних операцій; пояснює: відмінність між істинними та хибними висловлюваннями; між простими та складеними логічними виразами; між виконанням логічних операцій</p> <p>- аналізує: відмінність між істинними та хибними висловлюваннями; між простими та складеними логічними виразами; висловлює судження: щодо коректності використання простих або складених логічних виразів; розв'язує: завдання по побудові та обчисленню логічних виразів</p>
Алгоритми з розгалуженнями	
<p>- Команда розгалуження; умовний оператор мовою програмування; команда вибору; оператор вибору; вкладені розгалуження; використання компонентів мови програмування для реалізації розгалужень</p>	<p>- називає: види команди та оператора розгалуження; види команди та оператора вибору; компоненти мови програмування для реалізації розгалужень; наводить: приклади простих та вкладених розгалужень; розпізнає: скорочену і повну форму команд і операторів розгалуження; скорочену і повну форму команд і операторів вибору; послідовні та вкладені розгалуження; характеризує: особливості скороченої і повної форм розгалуження, послідовних і вкладених конструкцій розгалуження; особливості двох форм команди вибору;</p> <p>- розв'язує: завдання по створенню та тестуванню алгоритмів з розгалуженнями з використанням операторів умовного переходу, вибору, різних розгалужених конструкцій; спостерігає: за покроковим виконанням реалізованих у вигляді</p>

	програми розроблених алгоритмів з розгалуженнями; за виконанням програми; використовує: можливості середовища програмування для створення та налагодження програм з розгалуженнями; коментарі у тексті програми, при введенні початкових даних та при виведенні результуючих даних;
Алгоритми з повтореннями	
- Команда повторення; оператори циклу; поєднання повторення і розгалуження; числові послідовності; рекурентні послідовності; вкладені цикли; можливості, які забезпечують середовище програмування для роботи з циклічними програмами; використання компонентів мови програмування для реалізації циклів	- розв'язує: завдання по створенню та тестуванню алгоритмів з повтореннями з використанням всіх видів операторів повторення, різних циклічних конструкцій; спостерігає: за покроковим виконанням реалізованих у вигляді програми розроблених алгоритмів з повтореннями; за виконанням програми - використовує: можливості середовища програмування для створення та налагодження циклічних програм; коментарі у тексті програми, при введенні початкових даних та при виведенні результуючих даних;

Орієнтовний перелік запитань для підготовки до вступного іспиту

1. Поняття системи числення. Позиційні і непозиційні системи числення
2. Переведення чисел із десяткової системи числення в довільну і навпаки
3. Двійкова та шістнадцяткова системи числення.
4. Опрацювання систем числення, основою яких є степінь двійки
5. Арифметичні операції у двійковій і шістнадцятковій системах числення
6. Опрацювання даних як інформаційний процес.
7. Кодування та декодування повідомлень.
8. Одиниці вимірювання довжини двійкового коду
9. Кодування чисел у комп'ютері
10. Кодування символів
11. Кодування графічних даних. Поняття колірної схеми
12. Архітектура комп'ютера. Процесор, його будова та призначення
13. Пам'ять комп'ютера, її види
14. Будова й алгоритм роботи ЕОМ за фон Нейманом

15. Пристрої введення-виведення даних.
16. Пристрої, що входять до складу мультимедійного обладнання
17. Технічні характеристики складових комп'ютера. Визначення значень властивостей комп'ютера
18. Історія засобів опрацювання інформаційних об'єктів
19. Програмне забезпечення комп'ютера
20. Класифікація, основні функції та складові операційної системи
21. Інсталювання програмного забезпечення.
22. Інсталяція та деінсталяція компонентів ОС
23. Архівування даних. Стиснення даних, види стиснення даних.
24. Архіватори. Типи архівів. Операції над архівами.
25. Форматування та копіювання дисків. Дефрагментація пристроїв пам'яті з файловими системами, встановлення розкладу її проведення
26. Створення та форматування списків у текстовому документі
27. Створення та форматування колонок, таблиць у текстовому документі
28. Сильове оформлення документів
29. Схема документа. Колонтитули
30. Автоматизоване створення змісту та покажчиків
31. Опрацювання складного текстового документа. Макроси
32. Налаштування параметрів роботи середовища текстового процесора
33. Поняття мультимедіа. Кодування аудіо- та відеоданих
34. Програмне забезпечення для опрацювання об'єктів мультимедіа
35. Захоплення аудіо й відео, створення аудіо- і відеофрагментів
36. Побудова аудіо- й відеоряду. Додавання до відеокліпу ефектів
37. Налаштування часових параметрів аудіо- та відеоряду
38. Засоби перетворення аудіо- й відеоформатів
39. Сервіси для роботи з аудіо- й відеоданими та публікування їх в інтернеті. Подкаст
40. Етапи розробки презентації. Критерії оцінювання презентації
41. Макети слайдів. Сильове оформлення слайдів презентації.
42. Елементи дизайну презентацій.
43. Використання організаційних діаграм у презентаціях
44. Проектування та розробка розгалужених презентацій.
45. Гіперпосилання і елементи керування в презентаціях
46. Елементи анімації в презентації
47. Додавання відеокліпів, звукових ефектів і мовного супроводу до слайдової презентації.
48. Вбудовані та зв'язані об'єкти в презентаціях
49. Керування показом презентації
50. Типи величин у текстовому процесорі Уведення даних
51. Формули. Опрацювання формул
52. Обчислювальні алгоритми в середовищі табличного процесора

53. Призначення й використання основних функцій табличного процесора
54. Умовне форматування
55. Створення та налагодження діаграм
56. Упорядковування даних у таблицях. Автоматичні та розширені фільтри
57. Проміжні підсумки. Створення форм уведення-виведення
58. Поняття алгоритму. Властивості алгоритмів
59. Способи описання алгоритмів
60. Базові алгоритмічні структури. Типи алгоритмів.
61. Етапи розв'язування задач із використанням комп'ютера
62. Мова програмування як один зі способів описання алгоритмів.
63. Класифікація мов програмування
64. Середовище програмування
65. Поняття об'єкта, властивості, події та обробники подій.
66. Проєкт і його структура
67. Дані, змінні, константи. Прості типи даних
68. Арифметичні операції і вирази. Стандартні підпрограми
69. Структуровані вбудовані типи даних та їх опрацювання
70. Використання текстових файлів для введення та виведення даних
71. Висловлювання. Логічні змінні, операції і вирази
72. Розроблення і обчислення значень логічних виразів
73. Команда розгалуження. Умовний оператор мовою Python
74. Команда вибору
75. Вкладені розгалуження
76. Використання об'єктів мови Python для реалізації розгалужень
77. Команди повторення. Оператори циклу
78. Поєднання повторення і розгалуження
79. Числові і рекурентні послідовності
80. Вкладені цикли
81. Використання об'єктів мови програмування для реалізації циклів

Зразок тестового завдання

У завданнях 1–13 оберіть одну правильну відповідь

1. Укажіть вірне переведення числа 53 десяткової системи числення у двійкову:
 - А) 001010
 - Б) 100110
 - В) 110101
 - Г) 101011

2. Який колір буде створено за допомогою колірної моделі RGB за умови наступних значень колірних компонент: RGB(0, 255, 0)
 - А) зелений
 - Б) синій
 - В) червоний
 - Г) жовтий

3. До якого виду програмного забезпечення відносять операційні системи
 - А) базове
 - Б) службове
 - В) системне
 - Г) прикладне

4. Вкажіть пристрій, який використовують для виведення інформації на папір.
 - А) сканер
 - Б) монітор
 - В) мікрофон
 - Г) принтер

5. Укажіть у переліку формат аудіофайлів, що був розроблений одним з перших та використовується для зберігання нестиснених аудіозаписів
 - А) WAV
 - Б) WMA
 - В) MP3
 - Г) AAC

6. Вкажіть, який із запам'ятовуючих пристроїв комп'ютера може мати

найбільшу швидкість роботи з даними

- А) дискета
- Б) твердотільний накопичувач (SSD)
- В) накопичувач на жорстких дисках (HDD)
- Г) лазерний диск

7. Скільки клітинок входить до прямокутного блоку B7:D12 у табличному процесорі

- А) 10
- Б) 12
- В) 15
- Г) 18

8. Вкажіть правильне закінчення твердження: «Відступ першого рядка задає...».

- А) відстань усіх рядків абзацу від межі лівого та правого полів сторінки
- Б) положення початку першого рядка абзацу відносно його лівої межі
- В) відстань між рядками абзацу
- Г) відстань між символами тексту

9. Яка математична функція у табличному процесорі призначена для пошуку максимального значення у діапазоні:

- А) MAX
- Б) MIN
- В) AVERAGE
- Г) COUNT

10. Властивість алгоритму, де усі команди мають виконуватись покроково, а перехід до чергової команди може відбутись тільки після завершення попередньої:

- А) Визначеність
- Б) Дискретність
- В) Результативність
- Г) Масовість

11. Укажіть до якого рівня відноситься мова Python

- А) нульового рівня
- Б) низького рівня
- В) високого рівня
- Г) надвисокого рівня

12. Який із способів подання алгоритмів реалізується за допомогою алгоритмічної блок-схеми

- А) графічний
- Б) словесний
- В) мовою програмування
- Г) псевдо-словесний

13. Який з перелічених операторів виконує цілочислове ділення (без остачі)

- А) %
- Б) %%
- В) /
- Г) //

У завданнях 14–19 оберіть кілька (від двох до п'яти) правильних варіантів відповідей з п'яти запропонованих.

14. Вкажіть що з наведеного нижче є адресою комірки в табличному процесорі MS Excel

- А) A1
- Б) \$1A
- В) 1\$A
- Г) 1A
- Д) \$A\$1

15. Простими вбудованими типами даних у мові Python є:

- А) цілі числа
- Б) список
- В) дійсні числа
- Г) кортеж
- Д) логічні дані

16. Вкажіть програми, які входять до стандартного пакету Microsoft Office.

- А) Блокнот
- Б) Word
- В) Power Point
- Г) Excel
- Д) Internet Explorer

17. Укажіть, назви яких із вказаних ідентифікаторів змінних є синтаксично правильними у мові Python.

- А) a1
- Б) A
- В) 1b
- Г) *r
- Д) _d_3

18. Оберіть пристрої виведення комп'ютера

- А) миша
- Б) монітор
- В) тачпад
- Г) клавіатура
- Д) принтер

19. Оберіть які з перелічених логічних висловлювань є істинними

- А) $(3 < 1)$ and $(3 \geq 2)$
- Б) $(3 < 1)$ or $(3 \geq 2)$
- В) not $(3 < 1)$ and $(3 \geq 2)$
- Г) $(3 < 1)$ or $(3 < 2)$
- Д) $(3 < 1)$ or not $(3 < 2)$

У завданнях 20-22 до кожного варіанта умови, позначеного літерою, оберіть один правильний варіант відповіді, позначений цифрою.

20. Встановіть відповідність між призначенням та назвою відповідної стандартної підпрограми у мові Python.

- | | |
|---|------------|
| А) Повертає максимальне значення | 1. round() |
| Б) Повертає абсолютне значення | 2. abs() |
| В) Повертає мінімальне значення | 3. max() |
| Г) Повертає суму чисел | 4. min() |
| Д) Повертає число із зазначеною кількістю цифр після коми | 5. sum() |

21. Надано основні етапи розв'язування задач із використання комп'ютера. Установіть їх правильну логічну послідовність :

- А) Розробка програми;
- Б) Розробка алгоритму;
- В) Налаштування програми;
- Г) Формалізація задачі;
- Д) Уведення програми в комп'ютер.

22. Поставте відповідності між операторами та операціями, які вони виконують:

- A) += 1) збільшення значення змінної на вказану величину
- Б) != 2) зменшення значення змінної на вказану величину
- В) -= 3) якщо значення операндів неоднакові, то повертається значення True, інакше False
- Г) == 4) взяття остачі від ділення
- Д) % 5) якщо значення операндів однакові, то повертається значення True, інакше False

ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

1. Лотерейний квиток має дев'ятицифровий номер. Він вважається щасливим, якщо в ньому є не менше від двох цифр 7. Розробіть алгоритм і код визначення, чи є квиток, який ви придбали, щасливим.

2. Створити електронну таблицю за зразком. У клітинках E3:E7 обчислити вартість кожного виду товару. У клітинках E8:E11 обчислити відповідні значення, використавши функції Excel (максимальне, мінімальне, середнє, сума).

	A	B	C	D	E
1	Продаж товарів				
2	№	Товар	Кількість	Ціна	Вартість
3	1	зошит	10	36	
4	2	ручка	15	42	
5	3	олівець	12	15	
6	4	лінійка	5	20	
7	5	альбом	3	45	
8	усього				
9	найбільше заплатили				
10	найменше заплатили				
11	в середньому заплатили				

НАУКОВИЙ ЛЦЕЙ ХОРТИЦЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ

**БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ
НА ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
з предмету «Інформатика»**

Прізвище _____

Ім'я _____

По батькові _____

У завданнях 1-13 одну
правильну відповідь
позначте так:

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

У завданнях 14-19 кілька
(від 2 до 5) відповідей
позначте так:

	А	Б	В	Г	Д
14					
15					
16					
17					
18					
19					

У завданнях 20-22 впишіть
послідовність цифр

20					
21					
22					

Оцінювання відповідей на тестові завдання

Кількість балів	Завдання 1-13	Завдання 14-19	Завдання 20-22	Всього балів
	13 x 4 б = 52 б	6 x 5 б = 30 б	3 x 6 б = 18 б	100 б
Набрані бали				

Екзаменатор _____ Члени комісії _____

Увага! Будь-які виправлення в бланку недопустимі.