Міністерство транспорту та зв'язку України

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ЗВ'ЯЗКУ ім. О. С. ПОПОВА

Кафедра інформаційних технологій

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ З ПРОГРАМУВАННЯ

для практичних та лабораторних занять
з дисципліни "Інформатика"

ЧАСТИНА 1

Лінійні програми, розгалужені програми, цикли

ЗАТВЕРДЖЕНО
методичною радою академії

Протокол № 8
від 9.03.2004р.

Одеса, 2004

УДК 004.43 План НМВ 2004 р.

Укладачі **В. Ю. Баранов, Л. Л. Леоненко**

Рецензент – доц. каф. Прикладної математики та інформатики ПДПУ ім. К. Д. Ушинського, к. т. н. **Макарова І. О.**

Збірник містить тестові завдання з дисципліни “Інформатика”. Призначений як для самостійної роботи студентів усіх спеціальностей, так і для поточного й тематичного контролю рівня знань. Метою збірника є поглиблення розуміння студентами теоретичного та практичного матеріалу шляхом розв’язання тестових завдань, і таким чином сприяння оптимізації управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів.

Відп. редактор **В. А. Шаповаленко**

СХВАЛЕНО
на засіданні кафедри
інформаційних технологій
і рекомендовано до друку.

Протокол № 4
від 5 грудня 2003 р.

Вступні зауваження

Збірник містить тестові завдання з основних тем курсу “Інформатика” стосовно алгоритмічної мови ObjectPascal у середовищі Delphi. Збірник призначено для контролю рівня розуміння основ програмування студентами 1-го курсу; він буде також корисним усім, хто самостійно вивчає програмування мовою ObjectPascal для Delphi.

Необхідно навести деякі зауваження щодо самих понять “тест” чи “тестове завдання”. У літературі можна зустріти спрощене розуміння “тесту” як простого вибору однієї відповіді з низки запропонованих. Однак педагогічна наука виходить з узагальненого поняття “тесту” як певного стандартизованого методу діагностування рівня підготовленості учня чи студента. Цей стандарт передбачає виконання всіма учнями (студентами) одних і тих самих завдань в однакових умовах і з однаковими правилами оцінювання відповідей. Головна мета тесту – оцінити рівень знань кожного й за цією оцінкою визначити його місце (рейтинг) з-посеред тих, що проходять тестування.

Таким чином поставлена мета не передбачає обмежень щодо форми чи кількості тестових завдань. Одна з основних проблем, досліджуваних теорією тестування, – як обрати найкращий тест з безлічі всіх можливих тестів. Зокрема, з прагматичної точки зору, вигіднішими будуть тести з порівняно меншою кількістю завдань, якщо їх інформативність щодо рівня знань учня (студента) не поступається більш “довгим” тестам.

Численними експериментами доведено, що довжина тесту (кількість його завдань) істотно впливає на точність педагогічних вимірювань рівня знань. До тесту намагаються включити мінімальну кількість завдань, достатню для оцінювання рівня та структури підготовленості учня (студента). У тих країнах, де тести давно увійшли в педагогічну практику, вживаються, як правило, тести з кількома десятками завдань.

Слід, однак, зауважити, що переважна більшість існуючих тестів використовує завдання, *форма* яких належить до одного з таких типів: 1) вибрати правильну відповідь з “меню” наведених можливих відповідей; 2) доповнити наведену частину відповіді до правильної (притому можливим є лише один варіант такого доповнення); 3) встановити відповідність між поняттями з двох наведених множин; 4) встановити правильну послідовність наведених дій (операцій тощо). Практично не вживаються так звані *відкриті* завдання, що передбачають довільну форму відповіді учня чи студента (за винятком завдань, що передбачають відповідь у вигляді числа, поданого з деякою точністю).

Причина такого обмеження допустимих форм тестових завдань полягає в тому, що “відкриті” завдання потребують значного часу на перевірку від викладача, а засоби їхньої автоматичної перевірки на сьогодні від-

сутні. З іншого боку, без відкритих завдань стає важчим отримати адекватну оцінку рівня знань. Саме з цієї причини існуючі тести містять кілька десятків завдань, тоді як за умов усного чи письмового опитування можна обмежитись суттєво меншою їхньою кількістю.

На кафедрі інформаційних технологій Одеської національної академії зв'язку ім. О. С. Попова розроблено математичні методи, що дозволяють оцінювати "відкриті" відповіді студентів. Ці методи втілено в системі комп'ютерного тестування знань "Control". "Control" може адекватно оцінювати, зокрема, відповіді таких типів:

1. Відповіді, що є числами, множинами чи послідовностями чисел. Викладач може задати параметри відповідного тестового запитання, які дозволять не розрізнювати, наприклад, записи чисел 20 та 2.0E+1; множини {1,2,3} та {2,1,3}. Можна визначити границі точності чисел у відповіді; дозволити пропустити деякі елементи в множині чисел тощо. За всіх таких видозмін відповіді її все ж буде оцінено як правильну або частково правильну. Саме в цьому й полягає тут "відкритість" відповіді. (Можна, однак, встановити й такі параметри тестового запитання, які спричинять розрізнювання чисел та множин у наведених вище прикладах.)

2. Відповіді, що є формулами (арифметичними чи логічними виразами, математичними рівняннями, тотожностями). "Відкритість" відповіді студента тут означає, що враховується еквівалентність відповідних виразів: наприклад, формули sin(2x) та 2sin(x)cos(x) можна вважати за рівносильні відповіді на деяке тестове запитання (а для іншого запитання – за нерівносильні).

3. Відповіді, що є "реченнями" натуральних або штучних мов. Припускаються українська, російська, англійська та інші етнічні мови. Припускаються також довільні штучні мови, що передбачають поняття "символу", "слова", "речення" та "тексту". Прикладами таких штучних мов є, зокрема, мови програмування (Pascal та ін.). "Відкритість" відповіді студента в цьому разі означає, що за вказівкою викладача система "Control" може: ігнорувати (чи, навпаки, враховувати) несуттєві помилки в словах відповіді; ототожнювати синонімічні слова та вирази; дозволити, заборонити чи обмежити переставлення слів, тощо.

4. У "Control" допустимі також відповіді, що складаються з кількох самостійних частин різного характеру. Це може бути текст разом з математичним виразом; або "окремі" за смислом частини тексту; або ж кілька окремих формул, рівнянь чи тотожностей. При цьому студент може вводити частини відповіді в довільному порядку (якщо певний порядок не передбачається тестовим запитанням).

У цьому збірнику термін “тест” означає сукупність завдань, що дозволяє викладачеві отримати доволі точне уявлення стосовно знання студента з обраної теми тестування.

Кожний варіант тесту з окремої теми складається з тестових завдань різної форми. Серед них є завдання закритої форми (вибір однієї чи кількох правильних відповідей, завдання на встановлення правильної послідовності), а також завдання відкритої форми (завдання на доповнення твердження, завдання з числовою відповіддю й такі, що передбачають відповідь мовою Pascal).

Наявність завдань відкритого типу дозволяє скоротити кількість завдань у тесті. Коректність та інформативність наведених у даному збірнику тестів було обґрунтовано педагогічним експериментом, проведеним в Одеській національній академії зв’язку ім. О. С. Попова у 2001–2003 рр. Експеримент, зокрема, засвідчив, що результати автоматизованого контролю добре узгоджуються з результатами письмових контрольних робіт.

Усі завдання збірника сформульовано практично в такому вигляді, як вони подаються при використанні системи “Control”. Отже, збірник може слугувати посібником для підготовки студентів до автоматизованого тестування з використанням цієї системи.

Завдання у збірнику підібрано в такий спосіб, щоби у фахівців не виникало жодних суперечок стосовно правильності відповіді. Разом з тим деякі з завдань не виключають можливості існування кількох варіантів правильної відповіді. Це передусім стосується завдань типу “запишіть мовою Pascal”.

Існування набору ключів до кожного варіанта тесту робить можливою швидку перевірку відповідей за умов “паперової технології” тестування. У даному збірнику набори ключів з педагогічних міркувань не наводяться.

Тестові завдання з тем «Початкові поняття інформатики» та «Лінійні програми у Delphi»

Варіант № 1

1 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:

ОДИН БАЙТ МІСТИТЬ _____ БІТ

2 Запишіть константу 0.2731e3 у "звичайній" формі зображення дійсного числа.

3 Напишіть *математичну формулу*, відповідну операторові Pascal'я:

y:=arctan(x/sqrt(1–sqr(x)))

4 Нехай A=5, B=4, C=12, D=2.
Напишіть ЧИСЛА, що будуть результатами таких арифметичних операцій над даними *цілого* типу:

1 A*B DIV (C–D)
2 (B+D) MOD B

5 Нехай P – ДІЙСНА змінна, а M – ЦІЛА змінна. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ всіх ПРАВИЛЬНИХ операторів:

1 P:=M+2;
2 P:=M/2;
3 M:=TRUNC(P);
4 M:=P DIV M;

6 Заповніть пропуски для отримання ІСТИННОГО твердження:

Двійкових *ЦИФР* існує _____, а саме _____.

Варіант № 2

1 Людина здатна розрізнювати близько 100 градацій яскравості.
Скільки БІТів необхідно, щоб їх закодувати?

2 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:

ПРИСТРІЙ, ЯКИЙ ЗАБЕЗПЕЧУЄ КЕРУВАННЯ КОМП'ЮТЕРОМ І ВИКОНАННЯ ОБЧИСЛЕНЬ, НАЗИВАЄТЬСЯ _____.

3 Файли текстового редактора WORD мають стандартне розширення:

1 DOC
2 XLS
3 TXT
4 WRD

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Запишіть, розділяючи комою, ЧИСЛА-РЕЗУЛЬТАТИ, які буде виведено на екран після виконання такої програми:

```
CONST  PI=3.14;
VAR   A : INTEGER; B : REAL; S : string[10];
BEGIN
  A:=TRUNC(COS(PI) – 0.2)+17 DIV 3;
  B:=EXP(2*LN(3.0));
  Str(A:1,S);
  Edit1.Text:=S;
  Str(B:3:1,S);
  Edit2.Text:=S;
END;
```

5 A та B – дані цілого типу. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ тих виразів, які також мають результат цілого типу.

1 SQR(A+B)+PRED(A*B)
2 SQRT(ABS(A–B))
3 SUCC(B)–A DIV B
4 TRUNC(EXP(A)+ARCTAN(B))
5 ABS(A–B)

6 Що таке *ФАЙЛ*? Наведіть ВИЗНАЧЕННЯ цього поняття.

Варіант № 3

1 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:

ПРОГРАМИ, ЯКІ ПРОТИДІЮТЬ РОБОТІ ВІРУСА І/АБО ВІДНОВЛЮЮТЬ УШКОДЖЕНІ ФАЙЛИ, НАЗИВАЮТЬСЯ_____.

2 СИСТЕМА програмного забезпечення, яка керує роботою всіх пристроїв комп'ютера, називається

1 автоматизованою
2 операційною
3 інтелектуальною

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 *Після* виконання оператора

x:=x+y;

значення *x* дорівнює 3, а значення *y* дорівнює 5. Чому дорівнювали значення змінних *x* та *y* *до* виконання команди?

4 Запишіть мовою Pascal оператор, який надасть A таке значення:

$A = arctg\ (x^b)$

5 Запишіть, розділяючи комою, ЧИСЛА-РЕЗУЛЬТАТИ, які буде виведено на екран після виконання такої програми:

```
CONST  K=3;
VAR  X : REAL; T : INTEGER; S : string[10];
BEGIN
  X:=EXP(K*LN(2.0));
  T:=28 DIV K+11 MOD K;
  Str(X:5:1,S);
  Edit1.Text:=S;
  Str(T:2,S);
  Edit2.Text:=S;
END;
```

6 Заповніть пропуски для отримання ІСТИННОГО твердження:

Опція "SAVE PROJECT **AS**" міститься в меню _____,
і відрізняється від опції "SAVE PROJECT" тим, що зберігає файли проекту _____.

Варіант № 4

1 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:

ОДИН КІЛОБАЙТ МІСТИТЬ _____ МЕГАБАЙТ

2 СКІЛЬКИ існує РІЗНИХ послідовностей довжини 4, що складаються з нулів та одиниць?

3 Запишіть константу 5.724E–2 у "звичайній" формі зображення дійсного числа.

4 Нехай A=10, B=2, C=3, D=11.
Напишіть ЧИСЛА, що будуть результатами таких арифметичних операцій над даними *цілого* типу:

1 A+D MOD B*C
2 B*A DIV D–C–B

5 Нехай P – ДІЙСНА змінна, а M – ЦІЛА змінна. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ всіх ПРАВИЛЬНИХ операторів:

1 M:=M*COS(M);
2 M:=SQR(M);
3 P:=ROUND(P);
4 P:=M MOD 5;

6 Які *ТИПИ* файлів, що їх утворює система DELPHI під час розробки проекту, Ви знаєте? Запишіть ІМЕНА (назви) ЦИХ ТИПІВ (розділяючи їх комою).

Варіант № 5

1 Буфер обміну при роботі з редактором WORD дозволяє виконувати команди

1 Вставити
2 Знайти
3 Вирізати
4 Копіювати
5 Побудувати список

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

2 Значення змінної *x* дорівнює *a*, значення *y* дорівнює *b*. Яка з наведених нижче трьох послідовностей команд *обміняє значення* змінних *x* і *y* (тобто *x* буде дорівнювати *b*, а *y* буде рівним *a*)?

1)	2)	3)

x:=y;
y:=x;
	t:=x;
	x:=y;
	y:=t;
		t:=x;
		y:=t;
		x:=y;

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Напишіть *математичну формулу*, що відповідає такому виразу Pascal'я:

sqrt(a*x*sqr(x)+b*x+c)

4 Нехай A=3, B=4, C=6, D=6.
Напишіть ЧИСЛА, що будуть результатами таких арифметичних операцій над даними *цілого* типу:

1 D*B MOD (A*C)
2 A*C+D DIV D–A

5 A та B – дані цілого типу. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ тих виразів, які також мають результат цілого типу.

1 ROUND(COS(A)+LN(B))
2 PRED(B)–SQR(A)
3 SUCC(A)*B MOD A
4 SQR(A)+B DIV A
5 SQRT(A+B)

6 Заповніть пропуски для отримання ІСТИННОГО твердження:

ПАРАМЕТРИ DELPHI-ФОРМИ, А ТАКОЖ ОБ'ЄКТІВ,
РОЗМІЩЕНИХ НА ФОРМІ, МОЖНА ЗМІНИТИ У ВІКНІ_____.

Варіант № 6

1 Сукупність розміщених на диску даних, яка має власне ім'я, – це:

1 файл
2 процесор
3 сектор
4 кластер

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

2 Запишіть константу 0.4635E2 у "звичайній" формі зображення дійсного числа.

3 Правильним оголошенням змінних цілого типу буде:

1 Var c,n : real;
2 Var k,j : integer;
3 Var c : char;

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Запишіть *оператор* мови Pascal, який надасть B таке значення:

$B = \sin (c^t)$

5 Запишіть, розділяючи комою, ЧИСЛА-РЕЗУЛЬТАТИ, які буде виведено на екран після виконання такої програми:

```
CONST  PI=3.14;
VAR   M : REAL; L : INTEGER; S : string[10];
 BEGIN
     L:=ROUND(SIN(PI/2)+2.8);
     M:=SQRT(5.0+SUCC(19 DIV 8)
           +TRUNC(PI–2));
     Str(L:1,S);
     Edit1.Text:=S;
     Str(M:3:1,S);
     Edit2.Text:=S;
 END;
```

6 Що таке *ТРАНСЛЯТОР*? Наведіть пояснення цього поняття.

Варіант № 7

1 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:

БІТ МОЖЕ НАБУВАТИ ЗНАЧЕННЯ _____.

2 Запишіть константу 22E–3 у “звичайній” формі зображення дійсного числа.

3 Напишіть *математичну формулу*, що відповідає операторові Pascal’я

y:=Ln(x*cos(x))/Ln(10.0)

4 Нехай A=5, B=4, C=12, D=2.
Напишіть ЧИСЛА, що будуть результатами таких арифметичних операцій над даними *цілого* типу:

1 A+B DIV C–D
2 B+D MOD B

5 Нехай P – ДІЙСНА змінна, а M – ЦІЛА змінна. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ всіх ПРАВИЛЬНИХ операторів:

1 P:=SIN(M)+2;
2 P:=M MOD 2;
3 M:=ROUND(P);
4 M:=P/3;

6 Заповніть пропуски для отримання ПРАВИЛЬНОГО твердження:

Щоб змінити *НАПИС* на кнопці типу TButton, слід надати нового значення параметрові _____.

Варіант № 8

1 На підприємстві близько 500 робітників. У кожного робітника – власний унікальний ідентифікаційний номер. Скільки БАЙТів потрібно для зберігання такого номера?

2 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:

ПРИСТРІЙ КОМП'ЮТЕРА, ЯКИЙ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ЗБЕРІГАННЯ ДАНИХ ТА ШВИДКИЙ ДОСТУП ДО НИХ НАЗИВАЮТЬ _____.

3 Файли програм, які може бути ВИКОНАНО комп'ютером, мають стандартне розширення:

1 ISP
2 RUN
3 EXE
4 MOD

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Запишіть, розділяючи комою, ЧИСЛА-РЕЗУЛЬТАТИ, які буде виведено на екран після виконання такої програми:

```
CONST  PI=3.14;
VAR   A : INTEGER; B : REAL; S : string[10];
 BEGIN
    A:=TRUNC(SIN(PI)+0.2)+17 DIV 5;
    B:=EXP(3*LN(2.0));
    Str(A:1,S);
    Edit1.Text:=S;
    Str(B:3:2,S);
    Edit2.Text:=S;
 END;
```

5. A та B – дані цілого типу. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ тих виразів, які також мають результат цілого типу

1 SQRT(A+B)+PRED(A*B)
2 SQR(ABS(A–B))

3 SUCC(B)–A MOD B
4 TRUNC(EXP(A)+ABS(B))
5 IntToStr(A–B)

6 Які елементи є *основними* складовими частинами *ЕКРАНА* системи DELPHI? Запишіть НАЗВИ цих елементів (тих, які Ви пам'ятаєте), розділяючи їх комою.

Варіант № 9

1 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:

ПРОГРАМИ, ЯКІ ДОЗВОЛЯЮТЬ НАБИРАТИ ТЕКСТИ ТА ВНОСИТИ ЗМІНИ ДО ТЕКСТІВ, НАЗИВАЮТЬСЯ _____.

2 СИСТЕМА програмного забезпечення, яка дозволяє комп'ютеру керувати технологічними операціями (наприклад операціями обробки деталей на верстаті), називається

1 автоматизованою
2 операційною
3 інтелектуальною

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 *Після* виконання оператора

y:=x+y;

значення *x* дорівнює 3, а значення *y* дорівнює 5. Чому дорівнювали значення змінних *x* та *y* *до* виконання команди?

4 Запишіть мовою Pascal оператор, що надасть A таке значення:

$A = \mathrm{arctg}^{b}(x)$

5 Запишіть, розділяючи комою, ЧИСЛА–РЕЗУЛЬТАТИ, які буде виведено на екран після виконання такої програми:

```
CONST K=3;
VAR  X : REAL; T : INTEGER; S : string[10];
BEGIN
  X:=SQR(K);
  T:=14 DIV K+9 MOD K;
  Str(X:5:2,S);
  Edit1.Text:=S;
```

```
    Str(T:1,S);
    Edit2.Text:=S;
END;
```

6 Заповніть пропуски для отримання ІСТИННОГО твердження:

Щоб *очистити* (під час розробки форми проекту) вікно типу TEdit, слід “стерти” всі символи параметра _____.

Варіант № 10

1 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:

ОДИН КІЛОБАЙТ МІСТИТЬ _____ БАЙТ

2 СКІЛЬКИ існує РІЗНИХ послідовностей довжини 4, які складаються з десяткових цифр 0, 1, ..., 9 ?

3 Запишіть константу 5.724E+2 у “звичайній” формі зображення дійсного числа.

4 Нехай A=10, B=2, C=3, D=11.
Напишіть ЧИСЛА, що будуть результатами таких арифметичних операцій над даними *цілого* типу:

```
1 A+(D MOD B*C)
2 B*A DIV D–(C–B)
```

5 Нехай P – ДІЙСНА змінна, а M – ЦІЛА змінна. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ всіх ПРАВИЛЬНИХ операторів:

```
1 M:=M*SUCC(M);
2 M:=SQRT(M);
3 P:=TRUNC(P);
4 P:=M DIV 5;
```

6 Як називається *сторінка* палітри компонентів, на якій розміщено об’єкт TLabel ?

Варіант № 11

1 Розділ «Файл» головного меню редактора WORD дозволяє виконувати команди

```
1 Вставити
2 Знайти
```

3 Вирізати
4 Копіювати
5 Друкувати

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

2 Значення змінної *x* дорівнює *a*, значення *y* дорівнює *b*. Яка з наведених нижче трьох послідовностей команд *обміняє значення* змінних *x* та *y* (тобто *x* дорівнюватиме *b*, а *y – a*)?

1)	2)	3)
t:=x	x:=y	y:=t
x:=y	y:=x	t:=x
y:=t		x:=y

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Напишіть *математичну формулу*, що відповідає наступному виразу Pascal'я

x/y/z

4 Нехай A=3, B=4, C=6, D=6.
Напишіть ЧИСЛА, що будуть результатами таких арифметичних операцій над даними *цілого* типу:

1 D*B MOD A*C
2 A*C+(D DIV D–A)

5 A та B – дані цілого типу. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ тих виразів, які також мають результат цілого типу:

1 TRUNC(COS(A)+LN(B))
2 SUCC(B)–SQRT(A)
3 PRED(A)*B MOD A
4 SQRT(A)+B DIV A
5 SQR(A+B)

6 Заповніть пропуски для отримання ІСТИННОГО твердження:

На відміну від параметрів Caption та Text, параметр _____, який задає *ім'я* об'єкта в межах Delphi-проекта, *не може* містити літер кирилиці.

Варіант № 12

1 Пристрій, який виконує команди комп'ютера, це:

1 файл

2 процесор
3 сектор
4 кластер

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

2 Запишіть константу 463.5E–2 у "звичайній" формі зображення дійсного числа.

3 Правильним оголошенням змінних дійсного типу буде

1 var M, N : real;
2 const X=0.2; Y=–3.733;
3 var P, Q : integer;

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Запишіть *оператор* мови Pascal, який надасть B значення

$B = \sin^t(c)$

5 Запишіть, розділяючи комою, ЧИСЛА-РЕЗУЛЬТАТИ, які буде виведено на екран після виконання такої програми:

```
CONST PI=3.14;
VAR   M : REAL; L : INTEGER; S : string[10];
BEGIN
  L:=TRUNC(COS(PI/2)+2.8);
  M:=SQRT(3.0–SUCC(11 DIV 4)
      +ROUND(PI+0.62));
  Str(L:2,S);
  Edit1.Text:=S;
  Str(M:4:2,S);
  Edit2.Text:=S;
END;
```

6. Які опції *головного меню* системи DELPHI ви знаєте? Запишіть їх, розділяючи комою.

Варіант № 13

1 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:
ДЕСЯТКОВЕ ЧИСЛО 7 ДОРІВНЮЄ ДВІЙКОВОМУ ЧИСЛУ ____.

2 Запишіть константу 1E7 у "звичайній" формі зображення дійсного числа.

3 Напишіть *математичну формулу*, що відповідає оператору Pascal'я

y:=exp(x/abs(1–sqr(x)));

4 Нехай A=5, B=4, C=12, D=2.
Напишіть ЧИСЛА, що будуть результатами таких арифметичних операцій над даними *цілого* типу:

1 A*(B DIV C–D)
2 B+(D MOD B)

5 Нехай P – ДІЙСНА змінна, а M – ЦІЛА змінна. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ всіх ПРАВИЛЬНИХ операторів:

1 P:=M+0.2;
2 P:=M DIV 2;
3 M:=10*P;
4 M:=P–P;

6 Заповніть пропуски для отримання ІСТИННОГО твердження:

Щоб зробити вікно типу TEdit *недоступним для запису тексту під час виконання проекту*, слід змінити в Object Inspector параметр _____.

Варіант № 14

1 Дисплей типу SyncMaster-755DF у комплексі з відеокартою NVIDIA-RIVA-TNT2-64 дозволяє **24** режими роботи екрана. Скільки БІТів необхідно, щоби зберігати інформацію щодо поточного режиму його роботи?

2 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:

ПРИСТРІЙ КОМП'ЮТЕРА, ЯКИЙ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДОВГОТРИВАЛЕ ЗБЕРІГАННЯ ДАНИХ ТА ДОСТАТНЬО ШВИДКИЙ ДОСТУП ДО НИХ, ЦЕ _____.

3 Файли ПРОЕКТІВ системи DELPHI мають стандартне розширення:

1 PRG
2 PAS
3 DLP
4 DPR

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Запишіть, розділяючи комою, ЧИСЛА-РЕЗУЛЬТАТИ, які буде виведено на екран дисплею:

```
CONST PI=3.14;
VAR   A : INTEGER; B : REAL; S : string[10];
BEGIN
  A:=ROUND(SIN(PI/2)+0.7)+15 DIV 5;
  B:=EXP((–1)*LN(2.0));
  Str(A:1,S);
  Edit1.Text:=S;
  Str(B:2:1,S);
  Edit2.Text:=S;
END;
```

5 A та B – дані цілого типу. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ тих виразів, які також мають результат цілого типу:

1 SUCC(A+B)+PRED(A*B)
2 SQR(Ln(A–B))
3 A/B–A MOD B
4 ROUND(EXP(A)+SIN(B))
5 FloatToStr(A–B)

6 Що таке *КАТАЛОГ* (директорій)? Наведіть ВИЗНАЧЕННЯ цього поняття.

Варіант № 15

1 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:

ПРОГРАМИ, ЯКІ ВИКОНУЮТЬ ПЕРЕКЛАД ТЕКСТІВ З МОВ ПРОГРАМУВАННЯ НА МОВУ ДВІЙКОВИХ КОДІВ КОМП'ЮТЕРА, НАЗИВАЮТЬСЯ _____.

2 СИСТЕМА програмного забезпечення, що дозволяє комп'ютеру аналізувати інформацію, яка надійшла, і приймати оптимальні рішення щодо виконання подальших операцій, називається

1 автоматизованою
2 операційною
3 інтелектуальною

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 *Після* виконання оператора

x:=x–y

значення *x* дорівнює 3, а значення *y* дорівнює 5. Чому дорівнювали значення змінних *x* і *y* *до* виконання команди?

4 Запишіть мовою Pascal оператор, що надасть A значення

$$A = \text{arctg}(b^x)$$

5 Запишіть, розділяючи комою, ЧИСЛА-РЕЗУЛЬТАТИ, які буде виведено на екран після виконання такої програми:

```
CONST K=3;
VAR  X : REAL; T : INTEGER; S : string[10];
BEGIN
   X:=SQRT(K+1);
   T:=K DIV 14+K MOD 9;
   Str(X:3:1,S);
   Edit1.Text:=S;
   Str(T:1,S);
   Edit2.Text:=S;
END;
```

6 Заповніть пропуски для отримання ІСТИННОГО твердження:

Величини, оголошені як CONST, відрізняються від величин, оголошених як VAR тим, що _____.

Варіант № 16

1 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:

ОДИН БАЙТ МІСТИТЬ _____ КІЛОБАЙТ

2 СКІЛЬКИ існує РІЗНИХ послідовностей довжини 4, які складаються з нулів та одиниць і ПОЧИНАЮТЬСЯ З НУЛЯ ?

3 Запишіть константу 5724E–2 у “звичайній” формі зображення дійсного числа.

4 Нехай A=10, B=2, C=3, D=11.
Напишіть ЧИСЛА, що будуть результатами таких арифметичних операцій над даними *цілого* типу:

1 A+(D MOD B+C)
2 B*A DIV (D–C)–B

5 Нехай P – ДІЙСНА змінна, а M – ЦІЛА змінна. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ всіх ПРАВИЛЬНИХ операторів:

1 M:=M/SUCC(M);
2 M:=SQR(1–M);
3 P:=P DIV M;
4 P:=IntToStr(M);

6 Які *ТИПИ ДАНИХ* мови Pascal Ви знаєте? Запишіть ІМЕНА (назви) ЦИХ ТИПІВ (розділяючи їх комою).

Варіант № 17

1 Розділ «Правка» головного меню редактора WORD дозволяє виконувати команди:

1 Вставити
2 Знайти
3 Вирізати
4 Копіювати
5 Друкувати

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

2 Значення змінної *x* дорівнює *a*, значення *y* дорівнює *b*. Яка з наведених нижче трьох послідовностей команд *обміняє значення* змінних *x* та *y* (тобто *x* буде дорівнювати *b*, а *y* буде рівним *a*)?

1) t:=x
t:=y
y:=t

2) x:=y
y:=x

3) t:=x
x:=y
y:=t

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Напишіть *математичну формулу*, що відповідає виразу Pascal'я

abs(pred(n))

4 Нехай A=3, B=4, C=6, D=6.
Напишіть ЧИСЛА, що будуть результатами таких арифметичних операцій над даними *цілого* типу:

1 D MOD B*A*C
2 (A*C+D) DIV D–A

5 A та B – дані цілого типу. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ тих виразів, які також мають результат цілого типу:

1 ABS(COS(A)+LN(B))

2 SUCC(B)–SQR(A)
3 PRED(A)*B/A
4 SQR(A)+B DIV A
5 ROUND(SQRT(A*B))

6 Заповніть пропуски для отримання ІСТИННОГО твердження:

Щоб перетворити ЦІЛЕ число на символьний запис, який можна надалі вивести у вікно типу TEdit, слід використати бібліотечну функцію Pascal'я _____.

Варіант № 18

1. Вікно проекту, який розробляється в системі DELPHI, це:

1 файл
2 процесор
3 форма
4 кластер

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

2 Запишіть константу 463.5E+2 у "звичайній" формі зображення дійсного числа.

3 Правильним оголошенням змінних цілого типу буде:

1 var M, N : real;
2 const X=2; Y=3;
3 var P, Q : integer;

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Запишіть *оператор* мови Pascal, який надасть B значення

$$B = \sin(t^c)$$

5 Запишіть, розділяючи комою, ЧИСЛА-РЕЗУЛЬТАТИ, які буде виведено на екран після виконання такої програми:

```
CONST PI=3.14;
VAR   M : REAL; L : INTEGER; S : string[10];
BEGIN
   L:=ROUND(PI/2);
   M:=SQRT(SUCC(21 DIV 7)
         +TRUNC(PI+0.62)+2.0);
   Str(L:1,S);
```

```
    Edit1.Text:=S;
    Str(M:4:1,S);
    Edit2.Text:=S;
END;
```

6 1) Вхід до системи DELPHI.
2) Побудова форми та її елементів.
3) Написання Pascal-коду (підпрограм), що визначають “поведінку” елементів.
4) Трансляція проекту та виправлення помилок.
5) Виконання проекту та здобуття результатів.
6) Вихід з DELPHI.
Який з етапів *ПРОПУЩЕНО*? Опишіть цей етап.

Варіант № 19

1 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:

МАКСИМАЛЬНЕ ЧИСЛО, ЯКЕ МОЖНА ЗАПИСАТИ В ОДИН БАЙТ, ДОРІВНЮЄ _____.

2 Запишіть константу –777E1 у “звичайній” формі зображення дійсного числа.

3 Напишіть *математичну формулу*, що відповідає оператору Pascal’я:

```
y:=Ln(x)/sqrt(x)/sin(x)
```

4 Нехай A=5, B=4, C=12, D=2.
Напишіть ЧИСЛА, що будуть результатами таких арифметичних операцій над даними *цілого* типу:

```
1 A*B DIV C–D
2 B–D MOD B
```

5 Нехай P – ДІЙСНА змінна, а M – ЦІЛА змінна. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ всіх ПРАВИЛЬНИХ операторів:

```
1 P:=M+M;
2 P:=2*M;
3 M:=ROUND(P DIV 2);
4 M:=ROUND(2 DIV P);
```

6 Заповніть пропуски для отримання ІСТИННОГО твердження:

ПОВНЕ ім'я файла у системі WINDOWS складається з імені *диска*, до якого дописуються _____і, наприкінці, *власне ім'я* файла.

Варіант № 20

1 Людина здатна розрізнювати близько 100 градацій яскравості.
Скільки БАЙТів необхідно, щоби їх закодувати?

2 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:

ПРИСТРІЙ, ЯКИЙ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДОВГОТРИВАЛЕ ЗБЕРІГАННЯ ДАНИХ ТА ЇХНЄ ПЕРЕНЕСЕННЯ НА ІНШИЙ КОМП'ЮТЕР, ЦЕ _____.

3 Файли, які містять ФОРМИ системи DELPHI, мають стандартне розширення:

1 DFM
2 WIN
3 PAS
4 FRM

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Запишіть, розділяючи комою, ЧИСЛА-РЕЗУЛЬТАТИ, які буде виведено на екран після виконання такої програми:

```
CONST PI=3.14;
VAR   A : INTEGER; B : REAL; S : string[10];
 BEGIN
    A:=ROUND(PI)+15 MOD 5;
    B:=EXP((–1)*LN(3.0));
    Str(A:1,S);
   Edit1.Text:=S;
   Str(B:3:2,S);
   Edit2.Text:=S;
END;
```

5 A та B – дані цілого типу. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ тих виразів, які також мають результат цілого типу:

1 SQR(SQRT(A+B))
2 SQR(SQR(A–B))

3 SQR(B)–A MOD B
4 EXP(ROUND(EXP(A))
5 (A–B)/2

6 Які операції *ЦІЛОЧИСЕЛЬНОЇ* арифметики Pascal'я Ви знаєте? Запишіть ІМЕНА (назви) цих операцій, розділяючи їх комою.

Варіант № 21

1 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:

ВІКНО СИСТЕМИ DELPHI, В ЯКОМУ ВІДОБРАЖЕНО ПОТОЧНІ ЗНАЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЕЛЕМЕНТІВ, РОЗМІЩЕНИХ НА ФОРМІ, НАЗИВАЄТЬСЯ _____.

2 Система WINDOWS керує роботою всіх структурних вузлів комп'ютера й, отже, є

1 автоматизованою
2 операційною
3 інтелектуальною

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 *Після* виконання оператора

y:= x–y

значення *x* дорівнює 3, а значення *y* дорівнює 5. Чому дорівнювали значення змінних *x* і *y* *до* виконання команди?

4 Запишіть мовою Pascal оператор, що надасть A значення

$$A = b^{\text{arctg (x)}}$$

5 Запишіть, розділяючи комою, ЧИСЛА-РЕЗУЛЬТАТИ, які буде виведено на екран після виконання такої програми:

```
CONST K=3;
VAR  X : REAL; T : INTEGER; S : string[10];
BEGIN
   X:=SQRT(K–1);
   T:=2*K DIV (1+K) MOD 9;
   Str(X:4:0,S);
   Edit1.Text:=S;
   Str(T:1,S);
   Edit2.Text:=S;
END;
```

6 Заповніть пропуски для отримання ІСТИННОГО твердження:

Запис 222222 *не є* зображенням двійкового числа, оскільки _____.

Варіант № 22

1 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:

ОДИН МЕГАБАЙТ МІСТИТЬ _____ КІЛОБАЙТ

2 СКІЛЬКИ існує РІЗНИХ послідовностей довжини 4, які
а) складаються з десяткових цифр 0, 1, ..., 9
б) РОЗПОЧИНАЮТЬСЯ З ЦИФРИ 5 ?

3 Запишіть константу 5.724E+0 у “звичайній” формі зображення дійсного числа.

4 Нехай A=10, B=2, C=3, D=11.
Напишіть ЧИСЛА, що будуть результатами таких арифметичних операцій над даними *цілого* типу:

1 (A+D) MOD B*C
2 B*(A DIV D–C)–B

5 Нехай P – ДІЙСНА змінна, а M – ЦІЛА змінна. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ всіх ПРАВИЛЬНИХ операторів:

1 M:=PRED(M);
2 M:=ABS(M);
3 P:=M/P;
4 P:=FloatToStr(M);

6 Що таке *КОНСТАНТА*? Наведіть пояснення цього поняття мови Pascal.

Варіант № 23

1 *Буфер обміну* під час побудови проекту в DELPHI дозволяє виконувати команди:

1 Вставити
2 Знайти
3 Вирізати
4 Копіювати
5 Друкувати

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

2 Значення змінної *x* дорівнює *a*, значення *y* дорівнює *b*. Яка з наведених нижче трьох послідовностей команд *обміняє значення* змінних *x* і *y* (тобто *x* дорівнюватиме *b*, а *y* – *a*)?

1)	2)	3)
t:=x y:=t x:=y	t:=y y:=x x:=t	x:=y y:=x

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Напишіть *математичну формулу*, що відповідає виразу Pascal'я

sqr(a*x*sqrt(x)+b*x+c)

4 Нехай A=3, B=4, C=6, D=6.
Напишіть ЧИСЛА, що будуть результатами таких арифметичних операцій над даними *цілого* типу:

1 D*B * A MOD C
2 A*(C+D) DIV D–A

5 A та B – дані цілого типу. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ тих виразів, які також мають результат цілого типу;

1 FloatToStr(COS(A)+LN(B))
2 SUCC(B)–SIN(A)
3 ABS(PRED(A))*B MOD A
4 SQR(A)+SQRT(B DIV A)
5 TRUNC(0.7*A+0.3*B+3.14)

6 Заповніть пропуски для отримання ІСТИННОГО твердження:

ОДРАЗУ Ж ПІСЛЯ ОГОЛОШЕННЯ ЗМІННИХ ПІДПРОГРАМИ НЕОДМІННО МАЄ БУТИ ОПЕРАТОР _____.

Варіант №24

1 Компонента, яка дозволяє утворювати написи в будь-якому місці форми, це

1 Caption
2 Edit
3 Text
4 Label

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

2 Запишіть константу –4635E–2 у "звичайній" формі зображення дійсного числа.

3 Правильним оголошенням змінних дійсного типу буде

1 M, N : real;
2 const X=0.2; Y=−3.733;
3 var P, Q : real;

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Запишіть *оператор* мови Pascal, який надасть B таке значення:

$$B = \sin^{c}(t)$$

5 Запишіть, розділяючи комою, ЧИСЛА-РЕЗУЛЬТАТИ, які буде виведено на екран після виконання такої програми:

```
CONST PI=3.14;
VAR   M : REAL; L : INTEGER; S : string[10];
BEGIN
  L:=TRUNC(COS(PI/2));
  M:=SQRT(2.0–SUCC(11 DIV 14)
          +ROUND(PI+0.2));
  Str(L:2,S);
  Edit1.Text:=S;
  Str(M:4:2,S);
  Edit2.Text:=S;
END;
```

6 Які *ТИПИ компонент (елементів, що розміщуються на формі)* системи DELPHI Ви знаєте? Запишіть ІМЕНА (назви) цих компонент, розділяючи комою.

Варіант № 25

1 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:

ДВІЙКОВЕ ЧИСЛО 110 ДОРІВНЮЄ ДЕСЯТКОВОМУ _____.

2 Запишіть константу 0.437E+2 у “звичайній” формі зображення дійсного числа.

3 Напишіть *математичну формулу*, що відповідає оператору Pascal’я

y:=arctan(sqrt(exp(x)))

4 Нехай A=5, B=4, C=12, D=2.
Напишіть ЧИСЛА, що будуть результатами таких арифметичних операцій над даними *цілого* типу:

1 (A–B) DIV (C–D)
2 B–(D MOD B)

5 Нехай P – ДІЙСНА змінна, а M – ЦІЛА змінна. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ всіх ПРАВИЛЬНИХ операторів:

1 P:=M+P;
2 P:=M MOD P;
3 M:=ROUND(M+P);
4 M:=M+ROUND(P);

6. Заповніть пропуски для отримання ІСТИННОГО твердження:

Щоб перетворити ДІЙСНЕ число на символьний запис, який можна надалі вивести у вікно типу TEdit, слід скористатись бібліотечною функцією Pascal'я _____.

Варіант № 26

1 На підприємстві близько 500 робітників. У кожного робітника – власний унікальний ідентифікаційний номер. Скільки БІТів потрібно для зберігання такого номера?

2 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:
ФАЙЛИ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЗАЗВИЧАЙ РОЗМІЩУЮТЬСЯ НА _____, АЛЕ МОЖУТЬ ЗНАХОДИТИСЬ І НА _____.

3 Файли, які містять ПРОГРАМИ, що керують "поведінкою" форм DELPHI-проекта, мають стандартне розширення:

1 DFM
2 FUN
3 PAS
4 FRM

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Запишіть, розділяючи комою, ЧИСЛА-РЕЗУЛЬТАТИ, які буде виведено на екран після виконання такої програми:

```
CONST PI=3.14;
VAR   A : INTEGER; B : REAL; S : string[10];
BEGIN
  A:=ROUND(1/COS(PI))+15 MOD 4;
  B:=EXP(2*LN(3.0));
  Str(A:1,S);
  Edit1.Text:=S;
  Str(B:3:1,S);
  Edit2.Text:=S;
END;
```

5 A та B – дані цілого типу. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ тих виразів, які також мають результат цілого типу:

1 SQRT(SQR(A+B))
2 PRED(ABS(A–B))
3 SUCC(B)/(A MOD B)
4 TRUNC(0.3*A+0.7*B)
5 (A–B)*2

6 1) Вхід до системи DELPHI.
2) Написання Pascal-підпрограм проекту.
3) Збереження розробленого проекту на диску.
4) Трансляція проекту та виправлення помилок.
5) Виконання проекту та здобуття результатів.
6) Вихід з DELPHI.

Який з етапів *ПРОПУЩЕНО*? Опишіть цей етап.

Варіант № 27

1 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:

ЩОБ РОЗМІСТИТИ ЕЛЕМЕНТ НА ФОРМІ, СЛІД КЛАЦНУТИ НА ПІКТОГРАМІ ЦЬОГО ЕЛЕМЕНТА, ЯКУ РОЗМІЩЕНО НА_____ СИСТЕМИ DELPHI.

2 Система OFFICE забезпечує користувача програмами, що дозволяють створювати тексти, електронні таблиці, планувати розклад роботи, обмінюватися електронною поштою тощо. Отже, система OFFICE є

1 автоматизованою
2 операційною
3 інтелектуальною

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 *Після* виконання оператора

x:= x*y

значення *x* дорівнює 3, а значення *y* дорівнює 5. Чому дорівнювали значення змінних *x* та *y* *до* виконання команди?

4 Запишіть мовою Pascal оператор, що надасть A наступне значення:

$$A = x^{arctg\ (b)}$$

5 Запишіть, розділяючи комою, ЧИСЛА-РЕЗУЛЬТАТИ, які будуть виведені на екран після виконання такої програми:

```
CONST K=3;
VAR  X : REAL; T : INTEGER; S : string[10];
BEGIN
   X:=SIN(K+0.14);
   T:=2*K DIV (1+K MOD 9);
   Str(X:3:1,S);
   Edit1.Text:=S;
   Str(T:2,S);
   Edit2.Text:=S;
END;
```

6 Які функції та процедури Pascal'я дозволяють *ПЕРЕТВОРЮВАТИ ДАНІ ОДНОГО ТИПУ НА ДАНІ ІНШОГО ТИПУ*? Запишіть ІМЕНА цих процедур та функцій (ті, які Ви пам'ятаєте), розділяючи їх комою.

Варіант № 28

1 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:

ОДИН БАЙТ МІСТИТЬ _____ МЕГАБАЙТ

2 СКІЛЬКИ існує РІЗНИХ послідовностей довжини 4, які складаються з нулів та одиниць і ЗАКІНЧУЮТЬСЯ ОДИНИЦЕЮ ?

3 Запишіть константу 572.4E+2 у "звичайній" формі зображення дійсного числа.

4 Нехай A=10, B=2, C=3, D=11.
Напишіть ЧИСЛА, що будуть результатами таких арифметичних операцій над даними *цілого* типу:

1 (A+D MOD B)*C
2 B*(A DIV D–C–B)

5 Нехай P – ДІЙСНА змінна, а M – ЦІЛА змінна. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ всіх ПРАВИЛЬНИХ операторів:

1 M:=PRED(–M);
2 M:=1–PRED(M);
3 P:=TRUNC(P)+ROUND(P);
4 P:=M MOD ROUND(P);

6 Заповніть пропуски для отримання ІСТИННОГО твердження:

ЗАПИС 1000000 *МОЖЕ БУТИ* ЗОБРАЖЕННЯМ ДВІЙКОВОГО ЧИСЛА, ОСКІЛЬКИ _____.

Варіант № 29

1 Розділ «Файл» головного меню DELPHI дозволяє виконувати команди

1 Зберегти
2 Відкрити
3 Знайти
4 Копіювати
5 Виконати (RUN)

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

2 Значення змінної *x* дорівнює *a*, значення *y* дорівнює *b*. Яка з наведених нижче трьох послідовностей команд *обміняє значення* змінних x та y (тобто *x* дорівнюватиме *b*, а *y – a*)?

1)	2)	3)
t:=x	x:=x–y	y:=t
y:=t	y:=x+y	t:=x
x:=y	x:=y–x	x:=y

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Напишіть *математичну формулу*, відповідну виразу Pascal’я

x/y*z

4 Нехай A=3, B=4, C=6, D=6.
Напишіть ЧИСЛА, що будуть результатами таких арифметичних операцій над даними *цілого* типу:

1 D+B MOD (A–C)
2 A*C+D DIV D*A

5 A та B – дані цілого типу. Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ тих виразів, які також мають результат цілого типу:

1 EXP(A*LN(B))
2 SUCC(B)/SQR(A)
3 PRED(A)/(B MOD A)
4 SQR(A)+B DIV A
5 IntToStr(A+B)

6 Якому об'єкту на формі відповідає процедура TForm1.Button1Click ? Напишіть ІМ'Я цього об'єкта й поясніть, які саме дії під час виконання проекту призведуть до активізації згаданої процедури.

Варіант № 30

1 Властивість, що дозволяє створювати написи на екземплярі кнопки, це

1 Caption
2 Edit
3 Text
4 Label

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

2 Запишіть константу 463.5E0 у "звичайній" формі зображення дійсного числа.

3 Правильним оголошенням сталих (незмінних) величин цілого типу буде:

1 var M, N : char;
2 const X=2; Y=3;
3 var P, Q : integer;

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Запишіть *оператор* мови Pascal, який надасть B значення

$B = \sin^t(c^t)$

5 Запишіть, розділяючи комою, ЧИСЛА-РЕЗУЛЬТАТИ, які буде виведено на екран після виконання такої програми:

```
CONST PI=3.14;
VAR   M : REAL; L : INTEGER; S : string[10];
BEGIN
  L:=ROUND(COS(PI));
  M:=SQRT(SUCC(25 DIV 3)
        +TRUNC(PI+0.85)+4.0);
```

```
  Str(L:1,S);
  Edit1.Text:=S;
  Str(M:3:1,S);
  Edit2.Text:=S;
END;
```

6 Заповніть пропуски для отримання ІСТИННОГО твердження:

Перелік УСІХ елементів, розміщених на формі (НАВІТЬ ТИХ, ЯКИХ “НЕ ВИДНО”), можна побачити у верхній частині вікна _____.

Тестові завдання з теми «Розгалужені програми в Delphi»

Варіант № 1

1 Замініть у наступному рядку знак ? на символ, що визначить правильний ПОРЯДОК для логічних констант:

FALSE ? TRUE.

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

NOT X1 AND X2 ,

якщо значення операндів є такими:

X1 – TRUE, X2 – FALSE

3 Нехай X1 та X2 – ЛОГІЧНІ ВИРАЗИ.
Чи буде синтаксично правильним запис:

X1 AND NOT NOT X2

Відповідайте: Y – якщо запис є правильним,
N – якщо ні.

4 IF X>0 THEN Y:=LN(X) ELSE Y:=EXP(X);

Який ОПЕРАТОР буде виконано, якщо наведений вище IF отримає управління, а значення X=0.8 ? Запишіть цей оператор.

5 Нехай N = 3.
Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна F після виконання наведеного складеного оператора ?

```
BEGIN
    F:=1;
    I:=2;
1: IF I>N THEN GOTO 9;
   F:=F*I;
   I:=I+1;
   GOTO 1;
9: END;
```

6 Запишіть, розділяючи комою, ВСІ КЛЮЧОВІ СЛОВА мови Pascal, які є необхідними (тобто без яких не можна обійтись) для запису оператора CASE.

Варіант № 2

1 Яке ЗНАЧЕННЯ отримає відношення

(3*2) >= (27 DIV 7)

після виконання операцій ?

2 Запишіть, як позначаються в Delphi такі логічні операції:

“*і*” (логічне множення, кон’юнкція): _____,
“*або*” (логічне додавання, диз’юнкція): _____,
“*невірно, що*” (заперечення): _____.

3 Нехай A1 та A2 – операнди дійсного типу.
Які з наведених записів є ЛОГІЧНИМИ ВІДНОШЕННЯМИ?

1 A1:=A2
2 ABS(A1–A2)<E
3 (A1–3)/(2*A2)
4 A1><sin(A2)

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Нехай X = 2.5
Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Y після виконання наведених операторів?

```
IF X>=0.5 THEN Y:=7.7;
Y:=5.5;
```

5 Запишіть ОПЕРАТОР, який надасть логічній змінній B

значення TRUE – якщо X и Y рівні,
значення FALSE – в іншому разі.

6 Чи треба описувати мітки оператора CASE в розділі LABEL ?

Відповідайте: Y – якщо потрібно,
N – якщо ні.

Варіант № 3

1 Як позначаються в Pascal’і операції порівняння (відношення)?

МЕНШЕ: _____ МЕНШЕ АБО ДОРІВНЮЄ: ____,
БІЛЬШЕ: ____ БІЛЬШЕ АБО ДОРІВНЮЄ: _____,
ДОРІВНЮЄ: ____ НЕ ДОРІВНЮЄ: _____.

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

X1 OR NOT X2

якщо значення операндів такі:

X1 – TRUE, X2 – FALSE

3 Внесіть зміни до наведеного виразу так, щоб значення ВІДНОШЕНЬ було обчислено В ПЕРШУ ЧЕРГУ:

A>=B OR NOT C<D

4 Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) оператора БЕЗ ПОМИЛОК:

```
1  IF X<=6 THEN Y:=SIN(X); ELSE Y:=COS(X);
2  IF Y<=X THEN Y:=EXP(X*Y);
3  IF Y><X THEN Y:=SIN(X*A);
4  IF A<>0 THEN IF B<>0 THEN GOTO 10;
5  IF X>0 THEN Y:=LN(X) ELSE Y:=EXP(X);
```

5 Запишіть ОДИН оператор, який обчислює y за таким правилом:

$$y = \begin{cases} \cos^2(x), & \text{якщо } 0 < x < 2\ ; \\ 1 - \sin(x) & \text{– в інших випадках.} \end{cases}$$

6 Чи можна посилатися на мітки оператора CASE в операторі GOTO ?
Відповідайте: Y – якщо можна,
N – якщо ні.

Варіант № 4

1 Яке значення отримає відношення

(7+3) > (16–4*3)

після виконання операцій ?

2 Запишіть, розділяючи комою, логічні операції мови Pascal у відповідності з ПОРЯДКОМ ЇХНЬОГО ВИКОНАННЯ.

3 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

(–3>=5) OR NOT (7<9) AND (0<3)

4 IF X>0 THEN Y:=LN(X) ELSE Y:=EXP(X) ;

Який ОПЕРАТОР буде виконано, якщо наведений вище IF отримає управління, а значення X=−2 ? Запишіть цей оператор.

5 Нехай X = 1 і Y = 1.
Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Z після виконання таких операторів:

```
Z:=0;
IF X>0 THEN
    IF Y>0 THEN Z:=1 ELSE Z:=2;
```

6 Запишіть ВИРАЗ, за яким буде обчислюватись Y внаслідок виконання такого фрагмента програми:

```
 . . .
NOM:=2*SQR(2);
CASE NOM OF
  2: Y:=D;
  4: Y:=D*X;
  8: Y:=D*EXP(X);
  16: Y:=SQR(SIN(X)+D);
END;
```

Варіант № 5

1 Які відношення (операції порівняння) Ви знаєте?
Напишіть їхні ПОЗНАЧЕННЯ мовою Pascal.

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

```
NOT (X1 AND X2)
```

якщо значення операндів такі:

X1 – TRUE, X2 – FALSE

3 Чи можливий випадок, коли дві логічні операції записано ПІДРЯД, одна відразу за іншою?

Відповідайте: Y – якщо це можливо,
N – якщо ні.

4 Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) оператора, який містить ПОМИЛКИ:

```
1 IF A<B THEN A:=A*A ELSE B:=B*B;
2 IF K<>M THEN K:=M;
3 IF 5 THEN S:=S+5;
4 12: IF (A<B) OR C THEN C:=FALSE;
5 IF (A=B) AND P THEN P:=P+105;
```

5 Запишіть ОПЕРАТОР, який надасть логічній змінній B

значення TRUE – якщо X та Y є НЕрівними,
значення FALSE – в іншому разі.

6 Яке ЧИСЛОВЕ ЗНАЧЕННЯ матиме змінна M після виконання наведеного фрагмента програми?

```
A:=5;
B:=16;
CASE A>B OF
  TRUE: M:=A;
  FALSE: M:=B;
END;
```

Варіант № 6

1 Яке значення отримає відношення

(2*5) <= (17 DIV 3)

після виконання операцій ?

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

NOT NOT X2

якщо значення операнда X2 – TRUE .

3 Нехай X1 та X2 – АРИФМЕТИЧНІ ВИРАЗИ.
Чи правильним є запис:

X1 AND NOT NOT X2

Відповідайте: Y – якщо запис є правильним,
N – якщо ні.

4 Нехай X = 0.5
Яке ЧИСЛОВЕ ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Y після виконання поданих операторів?

```
IF X>=0.5 THEN Y:=7.7;
Y:=5.5;
```

5 Нехай X = 1 та Y = –1.
Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Z після виконання поданих операторів:

```
Z:=0;
IF X>0 THEN
   IF Y>0 THEN Z:=1 ELSE Z:=2;
```

6 Чи може мітка оператора CASE бути логічним значенням?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

Варіант № 7

1 Яке значення отримає відношення

(2*3) <= (17/3)

після виконання операцій ?

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

X1 AND X2

якщо значення операндів є такими:

X1 – TRUE, X2 – FALSE

3 Нехай A1 та A2 – операнди дійсного типу.
Який з наведених записів є ЛОГІЧНИМ відношенням:

1 A1=A2
2 ABS(A1–A2)–E
3 (A1–3)/(2*A2)
4 A1><sin(A2)

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Яке ЗНАЧЕННЯ повинен отримати ЛОГІЧНИЙ ВИРАЗ у наведеному фрагменті програми, щоби після його виконання змінна Y отримала значення 7.7?

```
Y:=5.5;
IF X>=0.5 THEN Y:=7.7;
```

5 Нехай N = 3.
Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна F після виконання наведеного складеного оператора ?

```
  BEGIN
    F:=1;
    I:=4;
1:  IF I<N THEN GOTO 9;
    F:=F*I;
    I:=I–1;
    GOTO 1;
9: END;
```

6 Який з ОПЕРАТОРІВ у тілі наведеного оператора CASE буде виконано? Напишіть цей оператор.

```
K:=2;
S:=SQR(K)+1;
CASE S OF
  2:  A:=SIN(X)+COS(X);
  5:  A:=SIN(X);
  1:  A:=COS(X);
END;
```

Варіант № 8

1 Яке значення отримає відношення

(2*2) <= (17 MOD 3)

після виконання операцій ?

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

X1 OR X2

якщо значення операндів є такими:

X1 – FALSE, X2 – TRUE

3 Внесіть зміни до наведеного виразу так, щоби значення ВІДНОШЕНЬ було обчислено В ПЕРШУ ЧЕРГУ:

NOT A>=B OR C<D

4 Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) операторів БЕЗ ПОМИЛОК:

```
1 IF X<=6 THEN Y:=SIN(X) ELSE Y:=COS(X);
2 IF Y=<X THEN Y:=EXP(X*Y);
3 IF Y><X THEN Y:=SIN(X*A);
4 IF A<>0 THEN IF B<>0 THEN GOTO 10;
5 IF X>0 THEN Y:=LN(X); ELSE Y:=EXP(X);
```

5 Нехай X = 1 та Y = 1.

Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Z після виконання операторів:

```
Z:=0;
IF X>0 THEN BEGIN
  IF Y>0 THEN Z:=1 END
ELSE Z:=2;
```

6 Чи є обов'язковим узгодження за ТИПАМИ селектора та міток варіантів?

Відповідайте: Y – якщо є обов'язковим,
N – якщо ні.

Варіант № 9

1 Яке значення отримає відношення

(7–3) >= (16–3*4)

після виконання операцій ?

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

X1 OR X2 AND X2

якщо значення операндів є такими:

X1 – TRUE, X2 – FALSE

3 Нехай A1 та A2 – операнди дійсного типу.
Який з наведених записів є ЛОГІЧНИМ відношенням:

1 ABS(A1–A2):=E
2 (A1–3)/(2*A2)
3 A1>=A2
4 A1&sin(A2)

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 IF X<>0 THEN Y:=LN(X) ELSE Y:=EXP(X) ;

Який ОПЕРАТОР буде виконано, якщо наведений вище IF отримає управління, а значення X=0.8 ? Запишіть цей оператор.

5 Нехай X = –1 та Y = –1.
Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Z після виконання операторів

```
Z:=0;
IF X>0 THEN
  IF Y<0 THEN Z:=1 ELSE Z:=2;
```

6 Яким буде ЧИСЛОВЕ ЗНАЧЕННЯ змінної M після виконання фрагмента програми:

```
A:=5;
B:=16;
CASE A<>B OF
  TRUE: M:=A;
  FALSE: M:=B;
END;
```

Варіант № 10

1 Яке значення отримає відношення

(2*2) > (17 DIV 3)

після виконання операцій ?

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

X1 OR X2

якщо значення операндів є такими:

X1 – TRUE, X2 – TRUE

3 Чи є можливим випадок, коли ТРИ РІЗНІ логічні операції записано ПІДРЯД, одна відразу після іншої?

Відповідайте: Y – якщо це можливо,
N – якщо ні.

4 Нехай X = 2.5.

Яке ЧИСЛОВЕ ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Y після виконання наведеного фрагмента програми?

```
Y:=0;
IF X<>0.5 THEN Y:=7.7;
Y:=5.5;
```

5 Нехай N = 3.

Яке ЧИСЛОВЕ ЗНАЧЕННЯ матиме змінна F після виконання наведеного складеного оператора?

```
   BEGIN
     F:=1;
     I:=2;
1:  IF I=N THEN GOTO 9;
     F:=F*I;
     I:=I+1;
     GOTO 1;
9:  END;
```

6 Чи може селектор бути змінною дійсного типу ?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

Варіант № 11

1 Яке значення отримає відношення

(7–3) > (10–3*2)

після виконання операцій ?

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

X1 AND X2 OR X2

якщо значення операндів є такими:

X1 – TRUE, X2 – FALSE

3 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

NOT ((–3>=5) OR (7<9)) AND (0<3)

4 Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) оператора, який містить ПОМИЛКИ:

```
1 IF A<B THEN A:=A*A ELSE B:=B*B;
2 IF (X<0) AND (Y==0) S:=S+1 ELSE S:=S–1;
3 IF (A=B) OR P THEN P:=P*2;
4 IF K=<M THEN K:=M;
5 IF X=5 THEN S:=S+5;
6 12: IF (A<B) AND C THEN C:=FALSE;
```

5 Нехай X = 1 та Y = 1.

Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Z після виконання операторів

```
Z:=0;
IF X>0 THEN
   IF Y<0 THEN Z:=1 ELSE Z:=2;
```

6 У програмі є оператор

```
CASE j OF
  1: GOTO 7;
  2: x:=x*2;
END;
```

Які мітки (чи мітку) з даного фрагмента слід оголосити в розділі опису міток?

Запишіть ці МІТКИ (якщо їх більше одної, розділяйте їх КОМОЮ).

Варіант № 12

1 Нехай V1 та V2 – довільні арифметичні вирази. Які з наведених виразів PASCAL'я будуть ЕКВІВАЛЕНТНІ?

1 V1<=V2
2 NOT (V1<V2)
3 (V2>V1) OR (V2=V1)
4 NOT (V1>V2)
5 (V1<V2) AND (V1=V2)

Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ виразів, які є еквівалентними один до одного.

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

X1 AND X2

якщо значення операндів є такими:

X1 – FALSE, X2 – FALSE

3 Нехай X1 та X2 – ЛОГІЧНІ ВИРАЗИ. Чи правильним є запис:

X1 NOT AND NOT X2

Відповідайте: Y – якщо запис правильний,
N – якщо ні.

4 Яке ЗНАЧЕННЯ повинен мати ЛОГІЧНИЙ ВИРАЗ, щоби після виконання наведеного фрагмента програми змінна Y отримала значення 5.5 ?

```
Y:=5.5;
IF X>=0.5 THEN Y:=7.7;
```

5 Запишіть ОДИН оператор, який обчислює y за таким правилом:

$$y = \begin{cases} \cos(x), & \text{якщо } x < -0{,}5 \text{ або } x > 0{,}5; \\ \sin^2(x) & \text{– в інших випадках.} \end{cases}$$

6 Чи можна за допомогою оператора GOTO передавати управління на мітки оператора CASE ?

Відповідайте: Y – якщо можна,
N – якщо ні.

Варіант № 13

1 Яке значення отримає відношення

(2*3) <= (23 MOD 8)

після виконання операцій ?

2 Запишіть мовою Pascal вираз:

ІСТИННО X1 АБО НЕВІРНО X2

3 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

(–3>=5) OR (7<9) AND (0>3)

4 Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) оператора БЕЗ ПОМИЛОК:

```
1 IF X<=6 THEN Y:=SIN(X) ELSE Y:=COS(X);
2 IF Y<=X THEN IF Y:=EXP(X*Y);
3 IF X>0 THEN Y:=LN(X); ELSE Y:=EXP(X);
4 IF (Y>X) Y:=SIN(X*A);
5 IF A<>0 THEN IF NOT (B<>0) THEN GOTO 10;
```

5 Нехай X = –1 та Y = 1.
Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Z після виконання операторів

```
Z:=0;
IF X>0 THEN
  IF Y>0 THEN Z:=1 ELSE Z:=2;
```

6 Який з ОПЕРАТОРІВ у тілі наведеного оператора CASE буде виконано? Напишіть цей оператор.

```
K:=2;
S:=K+1;
CASE  SQR(S)  OF
   1:  A:=SIN(X)+COS(X);
   4:  A:=SIN(X);
   9:  A:=COS(X);
END;
```

Варіант № 14

1 Яке значення отримає відношення

(7–3) <= (19–3*5)

після виконання операцій ?

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

NOT X1 OR X2

якщо значення операндів є такими:

X1 – FALSE, X2 – FALSE

3 Нехай A1 та A2 – операнди дійсного типу.
Який з наведених записів є логічним ВІДНОШЕННЯМ Pascal'я?

1 A1:=A2
2 ABS(A1–A2)/E
3 (A1–3)=<(2*A2)
4 A1>sin(A2)

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 IF (X<>0) AND (X>2) THEN Y:=LN(X) ELSE Y:=EXP(X) ;

Який ОПЕРАТОР буде виконано, якщо наведений вище IF отримає управління, а значення X=1 ? Запишіть цей оператор.

5 Нехай N = 3.
Яке ЧИСЛОВЕ ЗНАЧЕННЯ після виконання наступного складеного оператора матиме змінна F ?

```
   BEGIN
     F:=1;
     I:=5;
1:  IF I=N THEN GOTO 9;
     F:=F*I;
     I:=I–1;
     GOTO 1;
9: END;
```

6 Чи може мітка оператора CASE мати значення TRUE ?
Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

Варіант № 15

1 Яке значення отримає відношення

(16–4*3) > (20 DIV 7)

після виконання операцій ?

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

X1 AND X2 OR X2

якщо значення операндів є такими:

X1 – FALSE, X2 – TRUE

3 Нехай X1 та X2 – АРИФМЕТИЧНІ ВИРАЗИ.
Чи правильним буде запис:

(X1>0) NOT AND NOT (X2<0)

Відповідайте: Y – якщо запис є правильним,
N – якщо ні.

4 Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) оператора, який містить ПОМИЛКИ:

```
1 IF K–M THEN K:=M;
2 IF S<>5 THEN S:=S+5;
3 IF NOT A<>B THEN A:=A*A ELSE B:=B*B;
4 12: IF (A<B) NOT C THEN C:=FALSE;
5 IF (A=B) AND (P>0) THEN P:=P+105;
```

5 Нехай X = –1 та Y = –1.
Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Z після виконання операторів

```
Z:=0;
IF X>0 THEN BEGIN
  IF Y>0 THEN Z:=1 END
ELSE Z:=2;
```

6 Запишіть ВИРАЗ, за яким буде обчислюватись Y внаслідок виконання такого фрагмента програми:

```
   . . .
NOM=SQR(3) div 2;
CASE NOM OF
   2: Y:=D;
    3: Y:=D*X;
    4: Y:=D*EXP(X);
    5: Y:=SQR(SIN(X)+D);
 END;
```

Варіант № 16

1 Яке значення отримає відношення

(2*3) < (20 MOD 7)

після виконання операцій ?

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

NOT (X1 OR X2)

якщо значення операндів є такими:

X1 – TRUE, X2 – FALSE

3 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

(–3>=5) OR NOT ((7<9) AND (0<3))

4 Нехай X = 2.5.

Яке ЧИСЛОВЕ ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Y після виконання фрагмента програми

```
Y:=0;
IF X<=0.5 THEN Y:=7.7;
Y:=Y+2.2;
```

5 Запишіть ОДИН оператор, який обчислює y за таким правилом:

$$y = \begin{cases} 1 + \cos(x), & \text{якщо } 0 \le x \le 2; \\ \sin^3(x) & \text{– в інших випадках.} \end{cases}$$

6 Яке ЧИСЛОВЕ ЗНАЧЕННЯ матиме змінна M після виконання фрагмента програми

```
  …
A:=5;
B:=16;
CASE NOT (A<>B) OF
   TRUE:  M:=A;
   FALSE:  M:=B;
END;
```

Варіант № 17

1 Яке значення отримає відношення

(19–3*5) >= (20 MOD 7)

після виконання операцій ?

2 Запишіть мовою Pascal вираз:

ТВЕРДЖЕННЯ “ІСТИННО X1 АБО X2” Є ХИБНИМ

3 Нехай X1 та X2 – АРИФМЕТИЧНІ ВИРАЗИ.
Чи правильним є запис:

(X1>0) AND NOT NOT (X2<0)

Відповідайте: Y – якщо запис є правильним,
N – якщо ні.

4 Яке ЗНАЧЕННЯ повинен мати ЛОГІЧНИЙ ВИРАЗ, щоби після виконання наведеного фрагмента програми змінна Y отримала значення 7.7 ?

```
Y:=5.4;
IF X>=5.4 THEN Y:=Y+2.3;
```

5 Нехай X = 1 та Y = –1.
Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Z після виконання операторів

```
Z:=0;
IF X>0 THEN
  IF Y<0 THEN Z:=1 ELSE Z:=2;
```

6 Запишіть ВИРАЗ, за яким буде обчислюватись Y внаслідок виконання фрагмента програми

```
  . . .
NOM=SQR(3) MOD 5;
CASE NOM OF
  0: Y:=D*D;
  1: Y:=D;
  2: Y:=D*X;
  3: Y:=D*EXP(X);
  4: Y:=SQR(SIN(X)+D);
END;
```

Варіант № 18

1 Які з наведених записів є ДОПУСТИМИМИ – тобто *синтаксично правильними* – виразами PASCAL’я (за умови, що X, Y та Z – довільні числа або числові змінні)?

```
1  TRUE<FALSE
2  TRUE<(X<Y)
3  X><Y
4  NOT NOT(X>Y)
5  X<Y<Z
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

NOT X1 OR X2

якщо значення операндів є такими:

X1 – TRUE, X2 – FALSE

3 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

(–3>=5) AND NOT (7>9) OR (0<3)

4 Нехай X = 0.5

Яке ЧИСЛОВЕ ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Y після виконання фрагмента програми

```
Y:=0;
IF X>=0.5 THEN Y:=7.7;
Y:=Y–5.5;
```

5 Запишіть ОДИН оператор, який обчислює y за таким правилом:

$$y = \begin{cases} \operatorname{tg}(x), & \text{якщо } 0 < x < 1; \\ 1 & \text{– в інших випадках.} \end{cases}$$

6 Чи може мітка оператора CASE мати значення 6.5 ?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

Варіант № 19

1 Яке значення отримає відношення

(2*3) <= (19 DIV 3)

після виконання операцій ?

2 Які ЗНАЧЕННЯ повинні отримати змінні X1 та X2 , щоби вираз

NOT (X1 OR X2)

був істинним?

3 Нехай X1 та X2 – ЛОГІЧНІ ВИРАЗИ. Чи правильним буде запис:

AND X1 AND NOT X2

Відповідайте: Y – якщо запис є правильним,
N – якщо ні.

4 IF NOT (X<=1) THEN Y:=LN(X) ELSE Y:=EXP(X) ;

Який ОПЕРАТОР буде виконано, якщо наведений вище IF отримає управління, а значення X=1 ? Запишіть цей оператор.

5 Нехай X = 1 та Y = 1.

Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Z після виконання таких операторів:

```
Z:=0;
IF (X>0) AND (Y<0) THEN Z:=1
ELSE Z:=2;
```

6 У програмі є оператор

```
CASE j OF
   1,3: x:=x DIV 2;
   4,6: GOTO 2;
END;
```

Які мітки (чи мітку) з даного фрагмента слід оголосити в розділі опису міток?

Запишіть ці МІТКИ (якщо їх більше одної, розділяйте їх КОМОЮ).

Варіант № 20

1 Яке значення отримає відношення

(9–5) < (10–3*2)

після виконання операцій ?

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

NOT X1 AND X2

якщо значення операндів є такими:

X1 – FALSE, X2 – FALSE

3 Нехай A1 та A2 – операнди дійсного типу.

Які з наведених записів є логічними ВІДНОШЕННЯМИ Pascal’я?

```
1 (2*A2)/(A1–3)
2 A1:=A2
3 A1>>sin(A2)
4 ABS(A1–A2)<=E
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Яке ЗНАЧЕННЯ повинен мати ЛОГІЧНИЙ ВИРАЗ, щоби після виконання наведеного фрагмента програми змінна Y отримала значення 5.4 ?

```
Y:=5.4;
IF X<=5.4 THEN Y:=Y+2.3;
```

5 Нехай X = 1 та Y = –1.
Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Z після виконання операторів

```
Z:=0;
IF X>0 THEN BEGIN
   IF Y>0 THEN Z:=1 END
ELSE Z:=2;
```

6 Який з ОПЕРАТОРІВ у тілі наведеного оператора CASE буде виконано? Напишіть цей оператор.

```
K:=2;
S:=K+1;
CASE SQR(S)–1 OF
  1,3:  A:=SIN(X)+COS(X);
  4,5:  A:=SIN(X);
  6,8:  A:=SQR(COS(X));
END;
```

Варіант № 21

1 Яке значення отримає відношення

```
(2*3) <= (24 MOD 8)
```

після виконання операцій ?

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

```
X1 OR NOT X2
```

якщо значення операндів є такими:

```
X1 – TRUE, X2 – FALSE
```

3 Нехай X1 та X2 – АРИФМЕТИЧНІ ВИРАЗИ.
Чи правильним буде запис:

```
(X1) AND NOT NOT (X2<0)
```

Відповідайте: Y – якщо запис є правильним,
N – якщо ні.

4 Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) оператора, який містить ПОМИЛКИ:

```
1  IF K/M THEN K:=M;
2  IF 5 THEN S:=S+5;
3  IF A<>B THEN A:=A*A ELSE B:=B*B;
4  12: IF (A<B) OR NOT C THEN C:=FALSE;
5  IF (A=B) AND (P>0) THEN P:=P+105;
```

5 Нехай N = 3.

Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна F після виконання наведеного складеного оператора?

```
BEGIN
  F:=1;
  I:=2;
1: IF I<>N THEN BEGIN
     F:=F*I;
     I:=I+1;
     GOTO 1;
   END;
  END;
```

6 Запишіть ВИРАЗ, за яким буде обчислюватись Y внаслідок виконання фрагмента програми

```
 . . .
NOM=SQR(3) DIV 5;
CASE NOM OF
  0,1: Y:=D*D;
  2,3: Y:=D*EXP(X);
  4,5: Y:=SQR(SIN(X)+D);
END;
```

Варіант № 22

1 Порівняйте два вирази й поставте між ними знак відношення так, щоби отриманий вираз був істинним:

(3*2) __ (27 MOD 7)

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

X1 OR X2 OR X2

якщо значення операндів є такими:

X1 – TRUE, X2 – FALSE

3 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

NOT ((–3>=5) AND (7<9)) AND (0<3)

4 Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) оператора БЕЗ ПОМИЛОК:

```
1 IF NOT X<=6 THEN Y:=SIN(X) ELSE Y:=COS(X);
2 IF Y THEN Y:=EXP(X*Y);
3 IF A<>0 THEN IF NOT (B<>0) THEN GOTO 10;
4 IF X>0 THEN Y:=LN(X) ELSE Y:=EXP(X);
5 IF (Y>X) Y:=SIN(X*A);
```

5 Нехай X = –1 та Y = 1.
Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Z після виконання операторів

```
Z:=0;
IF X<0 THEN BEGIN
  IF Y>0 THEN Z:=1 END
ELSE Z:=2;
```

6 Чи може мітка оператора CASE отримати значення FALSE?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

Варіант № 23

1 Яке значення отримає відношення

(2*2) >= (23 DIV 8)

після виконання операцій ?

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

X1 AND X2 AND X2

якщо значення операндів є такими:

X1 – FALSE, X2 – TRUE

3 Нехай X1 та X2 – ЛОГІЧНІ ВИРАЗИ.
Чи буде синтаксично правильним запис:

(X1>0) AND NOT (X2<3)

Відповідайте: Y – якщо запис є правильним,
N – якщо ні.

4 Яке ЗНАЧЕННЯ повинен мати ЛОГІЧНИЙ ВИРАЗ, щоби після виконання наведених операторів змінна Y отримала значення 7.7 ?

```
Y:=10;
IF X>=Y THEN Y:=Y–2.3;
```

5 Нехай X = –1 та Y = 1.
Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Z після виконання операторів

```
Z:=0;
IF (X>0) AND (Y>0) THEN Z:=1
ELSE Z:=2;
```

6 Яке ЧИСЛОВЕ ЗНАЧЕННЯ матиме змінна M після виконання фрагмента програми

```
A:=5;
B:=16;
CASE (A>3) AND (B<6) OF
  TRUE:  M:=A;
 FALSE:  M:=B;
END;
```

Варіант № 24

1 Яке значення отримає відношення

(16–4*3) < (20 DIV 7)

після виконання операцій ?

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

(X1 OR X2) AND X2

якщо значення операндів є такими:

X1 – TRUE, X2 – FALSE

3 Нехай A1 та A2 – операнди дійсного типу.
Які з наведених записів є ЛОГІЧНИМИ ВІДНОШЕННЯМИ?

1) ABS(A1–A2)<<E
2) A1=:A2
3) (A1–3)/(2*A2)
4) A1>=cos(A2)

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 IF (X<>0) OR (X>2) THEN Y:=LN(X) ELSE Y:=EXP(X);

Який ОПЕРАТОР буде виконано, якщо наведений вище IF отримає управління, а значення X= 1 ? Запишіть цей оператор.

5 Запишіть ОДИН оператор, який обчислює y за таким правилом:

$$y = \begin{cases} \cos^2(x), & \text{якщо } -1 \le x < 1; \\ e^{\frac{x}{2}}(x) & \text{– в інших випадках.} \end{cases}$$

6 Який з ОПЕРАТОРІВ у тілі наведеного оператора CASE буде виконано? Напишіть цей оператор.

```
S:=2;
K:=S+1;
CASE  SQR(K)–S  OF
   7:  A:=SIN(X)+COS(X);
   5:  A:=SIN(X);
   3:  A:=SQR(COS(X));
END;
```

Варіант № 25

1 Порівняйте два вирази й поставте між ними знак відношення так, щоби здобутий вираз мав значення FALSE

(3*2) _____ (27 MOD 7)

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

X1 AND (X2 OR X2)

якщо значення операндів є такими:

X1 – TRUE, X2 – FALSE

3 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

NOT (–3>=5) OR (7<9) AND (0<3)

4 Нехай X = 0.5.

Яке ЧИСЛОВЕ ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Y після виконання наступного фрагмента програми :

```
Y:=0;
IF NOT (X>=0.5) THEN Y:=7.7;
Y:=Y+5.5;
```

5 Нехай X = –1 і Y = –1.
Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Z після виконання операторів

```
Z:=0;
IF X<0 THEN BEGIN
  IF Y>0 THEN Z:=1 END
ELSE Z:=2;
```

6 Запишіть ВИРАЗ, за яким буде обчислюватись Y внаслідок виконання фрагмента програми

```
  . . .
NOM=(SQR(3)+1) MOD 5 ;
CASE NOM OF
 0,1: Y:=D*D;
 2,3: Y:=D*EXP(X);
 4,5: Y:=SQR(SIN(X)+D);
END;
```

Варіант № 26

1 Яке значення отримає відношення

```
(2*3) >= (19 DIV 3)
```

після виконання операцій ?

2 Які ЗНАЧЕННЯ повинні мати змінні X1 та X2, щоби вираз

```
NOT X1 OR X2
```

набув значення FALSE ?

3 Нехай A1 та A2 – операнди дійсного типу.
Який з наведених записів є логічним ВІДНОШЕННЯМ Pascal'я?

```
1 ABS(A1–A2)=E
2 (A1–3)/(2*A2)
3 A1><A2
4 A1&sin(A2)
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Яке ЗНАЧЕННЯ повинен мати ЛОГІЧНИЙ ВИРАЗ, щоби після виконання наведеного фрагмента програми змінна Y отримала значення 5.4 ?

```
Y:=5.4;
IF NOT (X<=Y) THEN Y:=Y+2.3;
```

5 Чи може змінна Z отримати значення 0 після виконання операторів

```
Z:=0;
IF (X>0) OR (Y>0) THEN Z:=1
ELSE Z:=2;
```

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

6 Яке ЧИСЛОВЕ ЗНАЧЕННЯ матиме змінна M після виконання фрагмента програми

```
A:=5;
B:=16;
CASE (A>3) OR (B<6) OF
   TRUE: M:=A;
  FALSE: M:=B;
END;
```

Варіант № 27

1 Які з наведених записів є ІСТИННИМИ виразами PASCAL'я (за умови, що X та Y – довільні числа або числові змінні)?

```
1 TRUE<FALSE
2 TRUE>(X<X)
3 (2*X)>X
4 X<=ABS(X)
5 (X<Y) OR (X=Y) OR (X<Y)
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) істинних виразів.

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразів

```
NOT (X1 OR X2)
```

якщо значення операндів є такими:

```
X1 – FALSE,  X2 – FALSE
```

3 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

```
(–3>=5) OR NOT (7<9) AND (0<3)
```

4 Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) операторів БЕЗ ПОМИЛОК:

```
1 IF X<=6 THEN Y:=SIN(X) ELSE Y:=COS(X);
2 IF NOT Y THEN Y:=EXP(X*Y);
```

```
3 IF A<>0 IF NOT (B<>0) THEN GOTO 10;
4 IF X>0 Y:=LN(X) ELSE Y:=EXP(X);
5 IF (Y<>X) THEN  Y:=SIN(X*A);
```

5 Нехай X = –1 та Y = –1.
Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Z після виконання операторів

```
Z:=0;
IF (X<0) OR (Y>0) THEN
  Z:=1
ELSE Z:=2;
```

6 Чи може селектор бути змінною логічного типу ?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

Варіант № 28

1 Яке значення отримає відношення

```
(3*2) < (27 MOD 7)
```

після виконання операцій ?

2 Запишіть мовою Pascal вираз:

```
НЕВІРНО X1  І  НЕВІРНО X2
```

3 Нехай X1 та X2 – АРИФМЕТИЧНІ ВИРАЗИ. Чи правильним є запис:

```
NOT ((X1>0) AND NOT (X2<0))
```

Відповідайте: Y – якщо запис є правильним,
N – якщо ні.

4 IF NOT (X<>1) THEN Y:=LN(X) ELSE Y:=EXP(X) ;

Який ОПЕРАТОР буде виконано, якщо наведений вище IF отримає управління, а значення X=1 ? Запишіть цей оператор.

5 Нехай N = 3.
Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна F після виконання наведеного складеного оператора ?

```
 BEGIN
   F:=1;
   I:=3;
1: IF I=N THEN BEGIN
```

```
    F:=F*I;
    I:=I+1;
    GOTO 1;
  END;
END;
```

6 Чи може мітка оператора CASE отримати значення –6 ?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

Варіант № 29

1 Порівняйте два вирази й поставте між ними знак відношення так, щоби здобутий вираз був істинним

(2*2) ___ (27 DIV 7)

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

NOT (X1 OR X2)

якщо значення операндів є такими:

X1 – TRUE, X2 – TRUE

3 Нехай A1 та A2 – операнди дійсного типу.
Які з наведених записів є ЛОГІЧНИМИ ВІДНОШЕННЯМИ?

1 A1 and sin(A2)
2 ABS(A1–A2)==E
3 (A1–3)^(2*A2)
4 A1<>A2

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Нехай X = 0.5.
Яке ЧИСЛОВЕ ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Y після виконання фрагмента програми

```
Y:=0;
IF NOT (X<=0.5) THEN Y:=7.7;
Y:=Y–5.5;
```

5 Чи може змінна Z отримати значення 0 після виконання операторів

```
Z:=0;
IF X>0 THEN
  IF Y>0 THEN Z:=1 ELSE Z:=2;
```

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

6 Який з ОПЕРАТОРІВ у тілі наведеного оператора CASE буде виконано? Напишіть цей оператор.

```
S:=2;
K:=S–1;
CASE SQR(K)+S OF
  7:  A:=SIN(X)–COS(X);
  5:  A:=COS(X);
  3:  A:=SQR(COS(X));
END;
```

Варіант № 30

1 Яке значення отримає відношення

(2*3) <= (20 MOD 7)

після виконання операцій ?

2 Знайдіть ЗНАЧЕННЯ виразу

(X1 OR X2) AND X2

якщо значення операндів є такими:

X1 – TRUE, X2 – FALSE

3 Нехай X1 та X2 – АРИФМЕТИЧНІ ВИРАЗИ.
Чи правильним буде запис:

NOT (X1 AND NOT X2)

Відповідайте: Y – якщо запис є правильним,
N – якщо ні.

4 Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) оператора, який містить ПОМИЛКИ:

```
1 IF NOT (A<=B) THEN A:=A*A ELSE B:=B*B;
2 IF K/M THEN K:=M;
3 IF (A=B) AND P THEN P:=P+105;
4 IF S<>5 THEN S:=S+5;
5 12: IF (A<B) NOT (C>0) THEN C:=FALSE;
```

5 Нехай X = 1 та Y = 1.
Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна Z після виконання операторів

```
Z:=0;
IF X<0 THEN BEGIN
  IF Y>0 THEN Z:=1 END
ELSE Z:=2;
```

6 Яке ЧИСЛОВЕ ЗНАЧЕННЯ матиме змінна M після виконання фрагмента програми

```
A:=5;
B:=16;
CASE (A>=5) AND (B<6) OF
   TRUE:  M:=A;
  FALSE: M:=B;
END;
```

Тестові завдання з теми «Цикли в Delphi»

Варіант № 1

1 Яке службове слово використовується в операторі циклу FOR, щоб вказати на ЗРОСТАННЯ параметра циклу?

2 Змінні яких ТИПІВ можуть бути параметрами циклу FOR ?

1 дійсного типу
2 цілого типу
3 комплексного типу
4 символьного типу

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Наведений оператор записано неправильно!

```
do  while  x>=0.5  x:=x*0.1;
```

Запишіть його без помилок.

4 Скільки разів буде виконано цикл у фрагменті

```
i=0;
while  (i<5)  do   i:=i+1;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.9;
for  i:= –10  to  –6  do  s:=s+1;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.5;
i:=0;
while  (i<5)  do  i:=i+1;
s:=s+1/i;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=2.1;
i:=2;
repeat
  i:=i–1;
  s:=s*i
until (i<=3);
```

8 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна ks після виконання операторів

```
ks:=0;
for k:=1 to 3 do
  L:=k;
for j:=1 to L do
  ks:=ks+j;
```

Варіант № 2

1 Яким службовим словом завершується оператор циклу REPEAT?

2 Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ рядків (службових слів, виразів), дотримуючись ПОСЛІДОВНОСТІ, в якій вони необхідні для запису оператора циклу WHILE:

```
1 do
2 логічний вираз
3 оператори тіла циклу
4 while
```

3 Фрагмент програми записаний неправильно!

```
until 3*n+1>=28 repeat n:=n+1;
```

Запишіть цей фрагмент без помилок.

4 Нехай j=0.
Скільки разів буде виконано цикл

```
for i:=j to 4 do s:=s+1;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.2;
n:=1;
for i:=2 to n do s:=s+1/i;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.1;
i:=1;
while (i<3) do begin
 i:=i+1;
 s:=s*i
end;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.3;
i:=0;
repeat
  i:=i+1;
  s:=s+1;
until (i=5);
```

8 Які результати буде виведено в Memo1? Запишіть їх (розділяючи комою, якщо їх більше одного):

```
for k:=1 to 3 do
for j:=1 to k do Memo1.Lines.Add(IntToStr(j));
```

Варіант № 3

1 Яким службовим словом завершується оператор циклу FOR?

2 Який вираз має бути записано в заголовку циклу WHILE:

1 арифметичний вираз
2 оператор :=
3 будь-який логічний вираз
4 лише логічна константа
5 логічний вираз, що НЕ Є константою
6 арифметична константа

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Фрагмент програми записано неправильно!

```
do s:=s+a; while s>=1.9
```

Запишіть цей фрагмент без помилок.

4 Нехай i=5.

Скільки разів буде виконано цикл

```
while (i<4) do i:=i+1;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.4;
for sim:='a' to 'd' do s:=s+1;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=2.3;
i:=1;
```

```
while (i<3) do
  i:=i+1;
s:=s*i;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.2;
i:=0;
repeat
  i:=i+1;
  s:=s+1/i
until (i<=1);
```

8 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна ks після виконання фрагмента програми

```
ks:=0;
for k:=1 to 2 do begin
   L:=k;
   repeat
     L:=L+1;
     ks:=ks+L;
   until (L>2);
end;
```

Варіант № 4

1 Яке службове слово використовується в операторі циклу FOR, щоби вказати на ЗМЕНШЕННЯ параметра циклу?

2 Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ рядків (службових слів, виразів), дотримуючись ПОСЛІДОВНОСТІ, в якій вони необхідні для запису оператора циклу WHILE:

1 for
2 логічний вираз
3 do
4 оператори тілу циклу
5 while
6 to

3 Нехай відомо, що x > 0. Наведений фрагмент програми записано неправильно!

```
repeat x:=x/2; while w>=x
```

Запишіть цей фрагмент без помилок.

4 Нехай i=5.
Скільки разів буде виконано цикл:

```
while (i>1) do i:=i–1;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.1;
i:=1;
for n:=1 to i do s:=s+1/n;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.2;
i:=0;
while (i<5) do begin
  i:=i+1;
  s:=s+1
end;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.5;
i:=0;
repeat
  i:=i+1;
  s:=s+i
until (i>3);
```

8 Запишіть (через кому) ЗНАЧЕННЯ КРОКІВ, з якими змінюються:
1) параметр циклу i ;
2) змінна цілого типу L

```
for i:=1 to 8 do L:=2*i–1;
```

Варіант № 5

1 Яким службовим словом завершується цикл REPEAT?

2 Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ рядків (службових слів, виразів), дотримуючись ПОСЛІДОВНОСТІ, в якій вони необхідні для запису оператора циклу REPEAT:

1 логічний вираз
2 until
3 downto
4 оператори тіла циклу
5 for
6 repeat

3 Фрагмент програми записано неправильно!

```
do  x<0.8  while  x:=x+0.1;
```

Запишіть цей фрагмент без помилок.

4 Нехай j=3.
Скільки разів буде виконано цикл:

```
for i:=j to 1 do  s:=s+1/i;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.3;
for B:=false to true do s:=s+1;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.7;
i:=1;
while (i>1) do begin
  s:=s+1/i;
  i:=i–1
end;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.3;
i:=5;
repeat
  i:=i+1;
  s:=s*i
until (i>=6);
```

8 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна ks після виконання фрагмента програми

```
ks:=0;
for k:=1 to 3 do begin
   L:=k;
   for j:=1 to L do ks:=ks+j;
end;
```

Варіант № 6

1 Чи може параметр циклу FOR набувати дійсних значень?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ рядків (службових слів, виразів), дотримуючись ПОСЛІДОВНОСТІ, в якій вони необхідні для запису оператора циклу FOR за умови, що параметр циклу ЗРОСТАЄ:

1 do
2 to
3 початкове значення параметра циклу
4 for
5 while
6 кінцеве значення параметра циклу

3 Фрагмент програми записано неправильно!

```
do  s:=s–0.1;  until  v>s
```

Запишіть цей фрагмент без помилок.

4 Нехай i=0.
Скільки разів буде виконано цикл

```
while  (i<>5)  do  i:=i+1;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.6;
for  n:=5  to  7  do  s:=s+1;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.2;
i:=2;
while  (i>1)  do  begin
  s:=s+1/i;
  i:=i–1
end;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.4;
i:=0;
repeat
   i:=i+1;
until (i=5);
s:=s+1/i;
```

8 Які результати буде виведено в Memo1 ? Запишіть їх (розділяючи комою, якщо їх більше одного):

```
for  k:=3  downto  1  do
for  j:=3  downto  k  do   Memo1.Lines.Add(IntToStr(j));
```

Варіант № 7

1 Яким службовим словом завершується оператор циклу FOR?

2 Який вираз має бути записано в операторі циклу після службового слова 'until':

1 арифметичний вираз
2 оператор :=
3 лише логічна константа
4 логічний вираз, що НЕ Є константою
5 будь-який логічний вираз
6 арифметична константа

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Оператор циклу записано неправильно!

```
do  n:=1  for  10  to
```

Виправте помилки.

4 Нехай j=true.
Скільки разів буде виконано цикл

```
while j do begin
  j:=not j;
  i:=i+1;
end;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=2.1;
i:=3;
for  n:=1  to  i  do   s:=s–1;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.1;
i:=5;
while  (i<4)  do   i:=i+1;
s:=s*i;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.4;
i:=1;
repeat
  s:=s+1/i;
  i:=i–1
until (i<=1);
```

8 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна ks після виконання фрагмента програми

```
ks:=0;
for k:=1 to 3 do
  L:=k;
  repeat
    ks:=ks+L;
    L:=L+1;
  until (L>=5);
```

Варіант № 8

1 Яким службовим словом завершується оператор циклу WHILE?

2 Які з наведених виразів можуть з'явитись у заголовку циклу WHILE:

1 a+2*b
2 i:=i+1
3 sqrt(x)>1e–4
4 false
5 (x<3) and (y>4)
6 56

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Оператор циклу записано неправильно!

```
from k>1 to 25 do
```

Виправте помилки.

4 Нехай j=2.
Скільки разів буде виконано цикл

```
for i:=j to 2 do s:=s+1/i;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.2;
for sim:='c' downto 'a' do s:=s+1;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.5;
j:=1;
for i:=j to 4 do j:=j+1;
s:=s+1/j;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.2;
i:=1;
repeat
  i:=i+1;
  s:=s*i
until (i>=3);
```

8 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна ks після виконання фрагмента програми

```
ks:=0;
for k:=1 to 3 do
  L:=–k;
for j:=L downto –1 do ks:=ks+j;
```

Варіант № 9

1 Чи може параметр циклу FOR набувати символьних значень?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Які з наведених виразів можуть з’явитись в операторі циклу після службового слова ’until’:

```
1 false
2 a+2*b
3 i:=i+1
4 (x<3) and (y>4)
5 sqrt(x)<=1e–4
6 56
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Оператор циклу записано неправильно!

```
downto 3 for k:=5 do
```

Виправте помилки.

4 Нехай i=1.
Скільки разів буде виконано цикл:

```
while (i<>1) do s:=s+1/i;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.2;
i:=1;
for n:=1 downto i do s:=s+1/n;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=2.1;
i:=5;
while (i<4) do begin
  i:=i+1;
  s:=s*i
end;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.7;
i:=2;
repeat
 s:=s+1/i;
 i:=i–1
until (i<=0);
```

8 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна ks після виконання фрагмента програми

```
ks:=1;
for k:=1 to 2 do js:=k;
for j:=1 to 3 do ks:=ks*js*j;
```

Варіант № 10

1 Яким службовим словом завершується оператор циклу WHILE?

2 Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ рядків (службових слів, виразів), дотримуючись ПОСЛІДОВНОСТІ, у якій вони необхідні для запису оператора циклу REPEAT:

1 until
2 do
3 логічний вираз
4 repeat
5 оператори тіла циклу
6 while

3 Оператор циклу записано неправильно!

```
for 10<=k<=20 do
```

Виправте помилки.

4 Нехай j=true, i=1.
Скільки разів буде виконано цикл

```
while j do begin
  i:=i+1;
  j:=i<2;
end;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=2.3;  i:=5;  n:=7;
for j:=n to i do s:=s*i;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.3;
j:=1;
for i:=j to 2 do  j:=j+1;
s:=s*j;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.7;
i:=5;
repeat
  i:=i+1;
  s:=s*i
until (i<=7);
```

8 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна ks після виконання фрагмента програми

```
ks:=0;
for k:=1 to 3 do L:=k;
while (L<5) do begin
 ks:=ks+L;
 L:=L+1;
end;
```

Варіант № 11

1 Чи може параметр циклу FOR змінюватися з кроком 2?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Які з наведених виразів можуть з'явитись у заголовку циклу WHILE:

1 (x<3) or (y>4)
2 true
3 3*a–b
4 j:=j–1

```
5 sqr(y)>1e–3
6 125
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Оператор циклу записано неправильно!

```
for k=3 downto 5 do
```

Виправте помилки.

4 Нехай i=2.

Скільки разів буде виконано цикл

```
while (i<>1) do begin
   s:=s+1/i;
   i:=i–1;
end;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.3;
n:=1;
for i:=2 downto n do s:=s+1/i;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.3;
j:=0;
for i:=j to 4 do s:=s+1;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.2;
i:=1;
repeat
  a:=1/i;
  i:=i+1;
  s:=s+a;
until (a<1);
```

8 Запишіть (через кому) ЗНАЧЕННЯ КРОКІВ, з якими змінюються:

1) параметр циклу i ;
2) змінна цілого типу L

```
for i:=1 to 6 do begin
  L:=1–2*i;
  L:=L+1;
end;
```

Варіант № 12

1 Чи може параметр циклу FOR отримати значення 2.5?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ рядків (службових слів, виразів), дотримуючись ПОСЛІДОВНОСТІ, в якій вони необхідні для запису оператора циклу WHILE:

1 until
2 do
3 логічний вираз
4 repeat
5 оператори тіла циклу
6 while

3 Які з наведених виразів є ПРАВИЛЬНИМИ записами оператора циклу:

```
1 while (x>=0.5) x:=x*0.1 do;
2 do  while  x>=0.5  x:=x*0.1;
3 do x:=x*0.1; while  x>=0.5
4 while x:=x*0.1 do x>=0.5;
5 do (x>=0.5) while x:=x*0.1;
6 while (x>=0.5) do x:=x*0.1;
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4. Нехай i=5.
Скільки разів буде виконано цикл

```
while  not (i>3)  do  i:=i+1;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.7;
for  i:=10  downto  6  do  s:=s+1;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.3;
i:=1;
while  not (i>2)  do  i:=i+1;
s:=s*i;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.7;
i:=1;
repeat
  s:=s+1/i;
  i:=i–1;
until (i<>1);
```

8 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна ks після виконання фрагмента програми

```
ks:=1;
for k:=1 to 2 do begin
  js:=k;
  for j:=1 to 2 do ks:=ks*js*j;
end;
```

Варіант № 13

1 Чи може параметр циклу FOR змінюватися з кроком –1?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Які з наведених виразів можуть з'явитись у операторі циклу після службового слова 'until':

1 i:=i–2
2 false
3 a–2*b
4 not (x<3)
5 131
6 abs(x)<=1e–4

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Оператор циклу записано неправильно!

```
for k=1 to k<=25 do
```

Виправте помилки.

4 Нехай i=5.
Скільки разів буде виконано цикл

```
while (i=4) do i:=i+1;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=7.2;
for B:=true downto false do s:=s–1;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.2;
j:=3;
for i:=j to 1 do  s:=s+1/i;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.2;
i:=5;
repeat
  a:=1/i;
  i:=i–1;
  s:=s+a;
until (a<1);
```

8 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна ks після виконання фрагмента програми

```
ks:=0;
for k:=1 to 2 do begin
   L:=k;
   while (L<3) do begin
         L:=L+1; ks:=ks+L;
    end;
end;
```

Варіант № 14

1 Чи може параметр циклу FOR отримати значення ’d’ ?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ рядків (службових слів, виразів), дотримуючись ПОСЛІДОВНОСТІ, в якій вони необхідні для запису оператора циклу repeat:

1 repeat
2 логічний вираз
3 оператори тіла циклу
4 while
5 until
6 for

3 Які з наведених виразів є ПРАВИЛЬНИМИ записами оператора циклу:

```
1 for k:=1 downto 25 do
2 for 1<=k<=25  do
3 for k=1 to k<=25 do
4 for k:=1 to 25 do
5 for k>1 to 25 do
6 for k:=25 downto 1 do
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Нехай j=false.

Скільки разів буде виконано цикл

```
while  j  do  begin
  s:=s+1/i;
  i:=i–1
end;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.4;
for  sim:='f'  to  'd'  do  s:=s+1;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=3.2;
j:=2;
for i:=j to 2 do  s:=s+1/i;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=2.1;  i:=1;
repeat
  i:=i+1;
until (i=3);
s:=s*i;
```

8 Запишіть (через кому) ЗНАЧЕННЯ КРОКІВ, з якими змінюються:

1) параметр циклу i ;
2) змінна цілого типу L

```
for  i:=5  downto  1  do  L:=2*(i–1);
```

Варіант № 15

1 Чи може параметр циклу FOR змінюватися з кроком 0.5?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Які з наведених виразів можуть з’явитись в операторі циклу після службового слова ’for’?

```
1 false
2 x:=y–2
3 a–2*b
4 i<=3
5 131
6 j=1
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Які з наведених виразів є ПРАВИЛЬНИМИ записами оператора циклу:

```
1 until 3*n+1>=28 repeat n:=n+1;
2 repeat n:=n+1; until 3*n+1>=28;
3 until 3*n+1>=28 n:=n+1; repeat
4 repeat until (3*n+1>=28) n:=n+1;
5 repeat 3*n+1>=28 until n:=n+1;
6 until n:=n+1; repeat 3*n+1>=28;
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Нехай i=1.

Скільки разів буде виконано цикл:

```
while not (i>2) do begin
  i:=i+1;
  s:=s*i
end;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.5;
for n:=5 downto 7 do s:=s+1;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.1;
j:=5;
for i:=j to 3 do j:=j+1;
s:=s*j;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.1;
i:=2;
repeat
  s:=s+1/i;
  i:=i–1;
until (i=1);
```

8 Які результати буде виведено в Memo1 ? Запишіть їх (розділяючи комою, якщо їх більше одного):

```
for k:=1 to 3 do
for j:=–k downto –1 do Memo1.Lines.Add(IntToStr(j));
```

Варіант №16

1 Чи може параметр циклу FOR отримати значення –5 ?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ рядків (службових слів, виразів), дотримуючись ПОСЛІДОВНОСТІ, в якій вони необхідні для запису оператора циклу FOR за умови ЗМЕНШЕННЯ параметра циклу:

1 початкове значення параметру циклу
2 for
3 кінцеве значення параметру циклу
4 downto
5 until
6 do

3 Оператор циклу записано неправильно!

```
for k=1 do 25 to
```

Виправте помилки.

4 Нехай i=0.
Скільки разів буде виконано цикл

```
repeat
  i:=i+1;
  s:=s+1/i
until (i<=1);
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=2.3; i:=5;
n:=7;
for j:=n downto i do s:=s+1;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.4;
i:=0;
while (i<>5) do i:=i+1;
s:=s+1/i;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=–1.1;
i:=5;
repeat
  i:=i+1;
until (i<>4);
s:=s*i;
```

8 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна ks після виконання фрагмента програми

```
ks:=0;
for k:=1 to 3 do begin
  L:=–k;
  for j:=L downto –1 do ks:=ks+j;
end;
```

Варіант № 17

1 Чи може параметр циклу FOR змінюватися з кроком –2 ?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Запишіть, розділяючи комою, НОМЕРИ рядків (службових слів, виразів), дотримуючись ПОСЛІДОВНОСТІ, в якій вони необхідні для запису оператора циклу FOR за умови СПАДАННЯ параметра циклу:

1 кінцеве значення параметру циклу
2 початкове значення параметру циклу
3 for
4 downto
5 until
6 do

3 Які з наведених виразів є ПРАВИЛЬНИМИ записами оператора циклу

```
1  for k:=5 downto 3 do
2  for k>3 to 5 do
3  for k:=3 downto 5 do
4  for 5>=k>=3 do
5  for k=3 to k<=5 do
6  for k do 3 to 5;
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Нехай i=1.
Скільки разів буде виконано цикл

```
for n:=1 to i do s:=s+1/n;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.7;
for i:=–7 to –11 do s:=s+1;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.1;
i:=2;
while (i<>1) do begin
  s:=s+1/i;
  i:=i–1
end;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=2.3;
i:=1;
repeat
  i:=i+1;
  s:=s*i;
until (i<>1);
```

8 Запишіть (через кому) ЗНАЧЕННЯ КРОКІВ, з якими змінюються:
1) параметр циклу i ;
2) змінна цілого типу L

```
for i:=5 downto 1 do L:=2*(1–i);
```

Варіант № 18

1 Чи може параметр циклу FOR отримати значення '9'?
Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Які з наведених виразів можуть з'явитись у заголовку циклу WHILE:

```
1 false
2 x:=125
3 3*a*c
4 j:=j+1
5 abs(y)>1e–3
6 (z<>3) or (z>1)
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Які з наведених виразів є ПРАВИЛЬНИМИ записами оператора циклу

```
1 repeat until (v>s) s:=s–0.1;
2 until v>s repeat s:=s–0.1;
3 repeat s:=s–0.1; until v>s;
4 until v>s s:=s–0.1; repeat
5 repeat v>s until s:=s–0.1;
6 until s:=s–0.1; repeat (v>s);
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Нехай i=0.

Скільки разів буде виконано цикл

```
repeat
  i:=i+1;
  s:=s+i
until (i>3);
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=2.1;
i:=3;
for n:=1 downto i do s:=s–1;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=2.3;
j:=5;
for i:=j to 3 do begin
   j:=j+1; s:=s*j
end;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.4;
i:=1;
repeat
  i:=i+1;
  j:= i < 3;
until j;
s:=s+1/i;
```

8 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна ks після виконання фрагмента програми

```
ks:=1;
for k:=1 to 2 do js:=k;
for j:=–3 downto –1 do ks:=ks*js*j;
```

Варіант № 19

1 Чи може параметр циклу FOR змінюватися з кроком 1.5 ?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Які з наведених виразів можуть з'явитись у операторі циклу після службового слова 'until'?

1 11
2 sqr(x–1)<=1e–3
3 i=i–2
4 true
5 a+4*c
6 not (Y>4)

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Які з наведених виразів є ПРАВИЛЬНИМИ записами оператора циклу

1 while (s>=1.9) s:=s+a do;
2 do (s>=1.9) while s:=s+a;
3 while (s>=1.9) do s:=s+a;
4 do while (s>=1.9) s:=s+a;
5 do s:=s+a; while s>=1.9
6 while s:=s+a do s>=1.9;

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Нехай n=1.
Скільки разів буде виконано цикл:

```
for i:=2 to n do s:=s+1/i;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.1;
for B:=true to false do s:=s+1;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.2;
i:=0;
while (i<>5) do begin
  i:=i+1;
  s:=s+1
end;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.1;
i:=1;
repeat
  i:=i+1;
  s:=s*i;
until (i=2);
```

8 Запишіть (через кому) ЗНАЧЕННЯ КРОКІВ, з якими змінюються:
1) параметр циклу i ;
2) змінна цілого типу L

```
i:=1;
while (i<5) do begin
  i:=i+2;
  L:=2*i
end;
```

Варіант № 20

1 Чи може параметр циклу FOR отримати значення 0?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Які з наведених виразів можуть з’явитись в операторі циклу після службового слова ’for’?

```
1 j<=10
2 true
3 y:=z*2
4 a+3*b
5 31
6 j:=11
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Оператор циклу записано неправильно!

```
for  k>=11 to<=23 do
```

Виправте помилки.

4 Нехай i=1.
Скільки разів буде виконано цикл

```
repeat
  s:=s+1/i;
  i:=i–1
until (i<=1);
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.7;
for i:=–7 downto –11 do s:=s+1;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.7;
i:=1;
while (i<>1) do begin
  s:=s+1/i;
  i:=i–1
end;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.5;  i:=1;
j:=true;
repeat
   i:=i+1;
until j;
s:=s+1/i;
```

8 Які результати буде виведено в Memo1 ? Запишіть їх (розділяючи комою, якщо їх більше одного):

```
for k:=1 to 3 do begin
  j:=1;
  while(j<=k) do begin
       Memo1.Lines.Add(IntToStr(j));
       j:=j+1;
   end;
end;
```

Варіант № 21

1 Чи може параметр циклу FOR *не* змінюватися впродовж виконання проекту?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Які з наведених виразів можуть з'явитись в операторі циклу FOR після службового слова 'to'?

1 'x'
2 y:=z*2
3 a+3*b
4 31
5 j:=11

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Які з наведених виразів є ПРАВИЛЬНИМИ записами оператора циклу:

1 for k>=11 to<=23 do
2 for k:=11 downto 23 do
3 for k>11 to 5 do
4 for k:=23 downto 11 do
5 for k=11 to k<=23 do
6 for k do 11 to 23;

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Нехай n=–10.
Скільки разів буде виконано цикл

```
for i:=n to –6 do s:=s+1;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.1;
i:=1;
for n:=–1 to i do s:=s+n;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.1;
i:=1;
while (i<>2) do begin
  i:=i+1;
  s:=s*i
end;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=2.1;
i:=1;
repeat i:=i–1; until (i<>3);
s:=s*i;
```

8 Запишіть (через кому) ЗНАЧЕННЯ КРОКІВ, з якими змінюються:
1) параметр циклу i ;
2) змінна цілого типу L

```
i:=10;
while (i>1) do begin
  i:=i–1;
  L:=2*i
end;
```

Варіант № 22

1 Чи може параметр циклу FOR отримати значення –2?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Які з наведених виразів можуть з'явитись у операторі циклу після службового слова 'do'?

```
1 11
2 sqr(x–1)<=1e–3
3 g:=g–2;
4 true
5 a+4*c
6 not (Y>4)
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Оператор циклу записано неправильно!

```
for k:=m/3 to k=23.0 do
```

Виправте помилки.

4 Нехай i=2.
Скільки разів буде виконано цикл:

```
repeat
  s:=s+1/i;
  i:=i–1
until (i<=0);
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0;
i:=–1;
for n:=i to –i do s:=s+1;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.1;
j:=1;
for i:=j to 2 do  s:=s*i;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.5;  i:=1;
j:=true;
repeat
  s:=s+1/i;
  i:=i+1;
until j;
```

8 Які результати буде виведено в Memo1? Запишіть їх (розділяючи комою, якщо їх більше одного):

```
for  k:=1  to  3  do begin
   j:=0;
   repeat
        Memo1.Lines.Add(IntToStr(j));
        j:=j+1;
   until (j=k)
end;
```

Варіант № 23

1 Чи може параметр циклу FOR змінюватися з кроком 1.0?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Які з наведених виразів можуть з'явитись в операторі циклу WHILE після службового слова 'do'?

```
1 not (Y=4)
2 x=11;
3 ln(x–1)<=1e–3
4 i:=i–2;
5 a–3*b
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Які з наведених виразів є ПРАВИЛЬНИМИ записами оператора циклу:

```
1 while (x<0.8) x:=x+0.1 do;
2 do (x<0.8) while x:=x+0.1;
```

```
3 while (x<0.8) do x:=x+0.1;
4 do x:=x+0.1 while (x<0.8);
5 while x:=x+0.1 do x<0.8;
6 do  while (x<0.8) x:=x+0.1;
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Нехай c=’a’.
Скільки разів буде виконано цикл

```
for  sim:=c  to  ’d’  do  s:=s+1;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна P після виконання операторів

```
P:=1;
i:=1;
for  j:=i  to  4  do  P:=P*j;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=2.1;
i:=1;
while  (i<>3)  do   i:=i+1;
s:=s*i;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.1;
i:=1;
repeat
  i:=i+1;
  s:=s*i;
until  not (i<3);
```

8 Запишіть (через кому) ЗНАЧЕННЯ КРОКІВ, з якими змінюються:
1) параметр циклу i ;
2) змінна цілого типу L

```
i:=5;
while (i>1) do begin
   i:=i–1;
   L:=1–i
end;
```

Варіант № 24

1 Чи може параметр циклу FOR отримати значення –1.2?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Які з наступних виразів можуть з'явитись у операторі циклу FOR після службового слова 'to'?

1 a*3*b
2 'f'
3 y:=z+2
4 sin(c)
5 k:=11
6 24

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Оператор циклу записано неправильно!

```
from  k=1.0 to m/2 do
```

Виправте помилки.

4 Нехай i=1.
Скільки разів буде виконано цикл

```
repeat
  i:=i+1;
  s:=s*i
until (i>=3);
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0;
c:=1;
for  j:=1  to  4  do begin
  s:=s+c*j;
  c:=–c;
end;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=–1.1;
i:=5;
while  (i=4)  do  i:=i+1;
s:=s*i;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.4;
i:=5;
repeat
  i:=i–1;
  j:= i < 3;
until j;
s:=s+1/i;
```

8 Які результати буде виведено в Memo1? Запишіть їх (розділяючи комою, якщо їх більше одного):

```
for k:=1 to 3 do begin
  j:=0;
  repeat
    j:=j+1; Memo1.Lines.Add(IntToStr(j));
  until (j=k)
end;
```

Варіант № 25

1 Чи може параметр циклу FOR мати *спадну* послідовність значень?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Які з наведених виразів можуть з'явитись в операторі циклу FOR після службового слова 'do'?

```
1 121
2 g:=g*2;
3 false
4 c–4*d
5 (Y>4)and(X<5)
6 abs(x–1)<=1e–3
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Які з наведених виразів є ПРАВИЛЬНИМИ записами оператора циклу:

```
1 repeat x:=x/2; while w>=x
2 repeat until (w>=x) x:=x/2;
3 while w>=x repeat x:=x/2;
4 repeat x:=x/2; until w>=x;
5 until w>=x; x:=x/2; repeat
6 until x:=x/2; repeat (w>=x);
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Нехай i=2.
Скільки разів буде виконано цикл:

```
repeat
  i:=i–1;
  s:=s*i
until (i<=3);
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна P після виконання операторів

```
P:=1;
for n:=1 to 5 do P:=P*(n–3);
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.5; i:=1;
j:=true;
while j do begin
   j:=not j;
   i:=i+1;
end;
s:=s+1/i;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.1;
i:=4;
repeat
   i:=i+1;
until not (i<2);
s:=s*i;
```

8 Запишіть (через кому) ЗНАЧЕННЯ КРОКІВ, з якими змінюються:
1) параметр циклу i ;
2) змінна цілого типу L

```
i:=10;
repeat
   i:=i–1;
   L:=1–i
until (i<1);
```

Варіант № 26

1 Чи може параметр циклу FOR отримати значення ’–5’ ?
Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Які з наведених виразів можуть з’явитись у заголовку циклу WHILE:

```
1 sqrt(y–1)>1e–4
2 a=2*b
3 i:=i+1
4 false
5 (x<5) or (x>1)
6 156
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Оператор циклу записано неправильно!

```
for  k=1.0; k=25 to
```

Виправте помилки.

4 Нехай b=true.
Скільки разів буде виконано цикл:

```
for  l:=false  to  b  do   s:=s+1;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0;
c:=1;
for  j:=1  to  4  do begin
  c:=–c;
  s:=s+c*j;
end;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=2.3;
i:=5;
while  (i=4)  do  begin
  i:=i+1;
  s:=s*i
end;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.4;
i:=5;
repeat
  j:=i<3;
  i:=i–1;
until j;
s:=s+1/i;
```

8 Які результати буде виведено в Memo1? Запишіть їх (розділяючи комою, якщо їх більше одного):

```
for  k:=1  to  3  do begin
   j:=1;
   while(j<=k) do begin
     j:=j+1;
     Memo1.Lines.Add(IntToStr(j));
   end;
end;
```

Варіант № 27

1 Чи може тіло циклу FOR бути порожнім?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Які з наведених виразів можуть з'явитись в операторі циклу FOR після службового слова 'to'?

1 a/3–b
2 't'
3 y:=z+2
4 24
5 sqr(r)
6 k:=11;

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Які з наведених виразів є ПРАВИЛЬНИМИ записами оператора циклу:

1 for k>=1 to<=5 do
2 for k:=1 to 25 div 5 do
3 for k:=1.0 to 5.0 do
4 for (k>=1) and (k<=5) do
5 for k do 1 to 5;
6 for k:=1 to 25/5 do

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

4 Нехай i=5.
Скільки разів буде виконано цикл

```
repeat
  i:=i+1;
  s:=s*i
until (i>=7);
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна P після виконання операторів

```
P:=1;
i:=–1;
for n:=i to –i do P:= P*i;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.5;  i:=1;
j:=false;
while j do begin
  s:=s+1/i; i:=i–1
end;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=2.3;
i:=1;
repeat
  i:=i+1;
  s:=s*i;
until not (i=1);
```

8 Запишіть (через кому) ЗНАЧЕННЯ КРОКІВ, з якими змінюються:
1) параметр циклу i ;
2) змінна цілого типу L

```
i:=10;
repeat
  i:=i–1;
  L:=2*i
until (i<5);
```

Варіант № 28

1 Чи може параметр циклу FOR отримати значення 2.0?

Відповідайте: Y – якщо може,
N – якщо ні.

2 Які з наведених виразів можуть з’явитись в операторі циклу після службового слова ’until’:

```
1 false
2 a<>2*b
3 (y<10) and (y>4)
4 i:=i–1
5 sqr(x)<=100
6 516
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Оператор циклу записано неправильно!

```
for (k>=’s’) and (k<=’z’) do
```

Виправте помилки.

4 Нехай c=’a’.
Скільки разів буде виконано цикл

```
for  sim:= ’d’  to  c  do   s:=s+1;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна P після виконання операторів

```
P:=1;
c:=1;
for  j:=1  to  3  do begin
  c:=–c;
  P:=c*P*j;
end;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=0.1;
i:=1;
while  not (i>2)  do  begin
  i:=i+1;
  s:=s*i
end;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.4;
i:=1;
repeat
  j:=i>3;
  i:=i+1;
until j;
s:=s+1/i;
```

8 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна ks після виконання фрагмента програми

```
ks:=0;
for  k:=1  to  2  do  begin
  L:=k;
  while  (L<3)  do  begin
     ks:=ks+L;
     L:=L+1;
  end;
end;
```

Варіант № 29

1 Допишіть пропущене слово (або слова), щоб отримати ПРАВИЛЬНЕ твердження:

Службове слово downto використовується в операторі циклу FOR, щоб вказати на _____ параметру циклу.

2 Які з наведених виразів можуть з'явитись в операторі циклу FOR після службового слова 'for'?

1 true
2 x:=sqrt(y–2)
3 a–2*b
4 i<=3
5 j:=5 mod 3
6 111

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Які з наведених записів операторів циклу є НЕПРАВИЛЬНИМИ:

1 for k:=5 downto 3 do
2 for k:=3 to 15/3 do
3 for k:=3 to 5 do
4 for k:=3 downto 5 do
5 for k:=3.0 to 5.0 do
6 for k:=3 to 15 div 3 do

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) неправильних операторів.

4 Нехай b=true.
Скільки разів буде виконано цикл

```
for l:=b to false do s:=s+1;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна P після виконання операторів

```
P:=1;
c:=1;
for j:=2 downto 1 do begin
c:=–c; P:= P*c/j;
end;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.1;
i:=5;
while not (i>3) do i:=i+1;
s:=s*i;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.3;
i:=1;
repeat
  i:=i+1;
until not (i<3);
s:=s*i;
```

8 Запишіть (через кому) ЗНАЧЕННЯ КРОКІВ, з якими змінюються:
1) параметр циклу i ;
2) змінна цілого типу L

```
i:=1;
repeat
  i:=i+3;
  L:=i–3
until (i>10);
```

Варіант № 30

1 Чи можна надавати параметру цикла FOR значення всередині тіла циклу?

Відповідайте: Y – якщо можна,
N – якщо ні.

2 Які з наведених виразів можуть з'явитись в операторі циклу FOR після службового слова 'to'?

```
1 j:=11
2 'w'
3 y:=z*2
4 a+3/b
5 –1
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) правильних відповідей.

3 Які з наведених записів операторів циклу є НЕПРАВИЛЬНИМИ:

```
1 for k:=–15 downto –11 do
2 for k:=–15 to –33 div 3 do
3 for k:=–15 to –11 do
4 for k:=–11 to –15 do
5 for k:=–11 downto –15 do
6 for k:=–15.0 to –11.0 do
```

Запишіть НОМЕР (або – через кому – НОМЕРИ) неправильних операторів.

4 Нехай n=1.
Скільки разів буде виконано цикл:

```
for i:=2 downto n do s:=s+1/i;
```

5 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна P після виконання операторів

```
P:=1;
c:=–1;
for j:=1 to 3 do begin
  c:=–c;
  P:=c*P*j;
end;
```

6 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.4; i:=1;
j:=true;
while j do begin
  i:=i+1;
  j:=i<2;
end;
s:=s+1/i;
```

7 Яке ЗНАЧЕННЯ матиме змінна S після виконання операторів

```
s:=1.3;
i:=1;
repeat i:=i–1; until not (i>3);
s:=s*i;
```

8 Запишіть (через кому) ЗНАЧЕННЯ КРОКІВ, з якими змінюються:

1) параметр циклу i ;
2) змінна цілого типу L

```
i:=1;
while (i<5) do begin
  i:=i+2;
  L:=2*i–1
end;
```

Список рекомендованої літератури

1 **Гофман В. Э., Хомоненко А. Д.** DELPHI-5. – СПб: БХВ – Санкт-Петербург, 2000.

2 **Дарахвелидзе П. Г., Марков Е. П., Котенок О. А.** Программирование в DELPHI-5. – СПб: БХВ – Санкт-Петербург, 2000.

3 **Тейксейра С., Пащеко К.** DELPHI-5: Руководство разработчика. Тт. 1, 2. – М: Изд-й дом “Вильямс”, 2000.

ЗМІСТ

В с т у п н і з а у в а ж е н н я	3
Тестові завдання з тем «Початкові поняття інформатики» та «Лінійні програми в Delphi»	6
Тестові завдання з теми «Розгалужені програми в Delphi»	34
Тестові завдання з теми «Цикли в Delphi»	63
Список рекомендованої літератури	102

Баранов Володимир Юрійович
Леоненко Леонід Леонідович

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ З ПРОГРАМУВАННЯ

Частина 1
Лінійні програми, розгалужені програми, цикли

Редактор І. В. Ращупкіна

Комп′ютерне макетування Ж.А. Гардиман