

„Затверджую”

Ректор

проф. В.П.Мельник

№ особової справи _____ Варіант 2 _____

НАПРЯМ „КОМП’ЮТЕРНІ НАУКИ”

Вказівки: Розв’яжіть завдання і в дужках (.....) запишіть відповіді десятковим дробом. Ваші відповіді також запишіть у відповідних клітинках талону відповідей. Виправлення відповідей у завданні та в талоні не допускається.

1.(.....)

Дано трикутник з вершинами в точках $A(2;1)$, $B(2;6)$ і $C(4;10)$. Написати рівняння медіани AE . У відповіді вказати номер, під яким записаний правильний розв’язок задачі.

1) $\frac{x+4}{1} = \frac{y-1}{2}$

2) $x = 3$

3) $7x - y - 13 = 0$

4) $\frac{x-4}{1} = \frac{y+1}{2}$

2.(.....)

Обчислити $f'(1) + f'\left(\frac{1}{2}\right)$, якщо $f(x) = x + \frac{1}{x}$. У відповіді вказати номер, під яким записаний правильний розв’язок задачі.

1) 0

2) 1

3) -3

4) 2

3.(.....)

Написати канонічне рівняння прямої, що проходить через дві точки $A(3;1)$ і $B(4;5)$. У відповіді вказати номер, під яким записаний правильний розв’язок задачі.

1) $\frac{x-3}{1} = \frac{y-1}{4}$

2) $\frac{x+3}{7} = \frac{y+1}{6}$

3) $y = 3$

4) $4x - y - 11 = 0$

4.(.....)

Проводиться 20 незалежних випробувань, в кожному з яких ймовірність появи події A дорівнює 0,2. Знайти дисперсію випадкової величини X – числа появи події A в цих випробуваннях.

1) $D(X) = 16$

2) $D(X) = 4$

3) $D(X) = 3,2$

4) $D(X) = 0,16$

5.(.....)

Національний банк України вирішив проаналізувати стан погашення кредитів, наданих агрофірмам. Для перевірки було навмання вибрано 100 агрофірм і з'ясовано, що 80 із них погашають кредити своєчасно. Знайти статистичну ймовірність події A – фірма погашає кредит своєчасно.

- 1) $P(A) = 0,7$
- 2) $P(A) = 0,8$
- 3) $P(A) = 0,9$
- 4) $P(A) = 0,2$

6.(.....)

Кидають три гральні кістки і дві монети. Скількома способами вони можуть впасти?

- 1) 864
- 2) 120
- 3) 256
- 4) 6

7.(.....)

Результат застосування машини Тьюрінга T_1 :

$$q_0 a \rightarrow \Lambda q_0 R$$

$$q_0 b \rightarrow \Lambda q_1 R$$

$$q_1 c \rightarrow c q_2 H$$

до слова $P = abc$ дорівнює (у початковий момент читаюча головка машини знаходиться на першій букві слова P)

- 1) abc
- 2) ab
- 3) bc
- 4) c

8.(.....)

Який ефект легше пояснити квантовими властивостями світла?

- 1) дифракцію;
- 2) фотоефект;
- 3) поперечну поляризацію світла;
- 4) інтерференцію.

9.(.....)

У скільки разів відрізняється кількість світла, що потрапляє на світлочутливу матрицю, для фотооб'єктивів, відносна діафрагма яких відрізняється вдвічі?

- 1) удвічі;
- 2) в чотири рази;
- 3) однакові;
- 4) всі попередні відповіді неправильні.

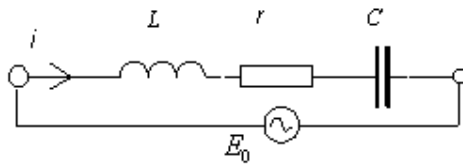
10.(.....)

Який метод доступу до середовища передавання даних реалізується у локальній комп'ютерній мережі архітектури Ethernet?

- 1) детермінований
- 2) метод опитування
- 3) метод запобігання колізій
- 4) конкурентний метод з виявленням колізій

11.(.....)

Який зсув фаз між E_0 та i в схемі, показаній на рисунку, при резонансній частоті?



- 1) π
- 2) 2π
- 3) $\frac{\pi}{2}$
- 4) 0

12.(.....)

Мікросхеми ОП мають типові виводи:

- 1) для адресних, інформаційних та керуючих сигналів
- 2) лише для адресних сигналів
- 3) лише для керуючих сигналів
- 4) для адресних та інформаційних сигналів

13.(.....)

Робочі частоти послідовних інтерфейсів лежать в межах:

- 1) десятків-сотень МГц
- 2) десятків ГГц
- 3) десятків Гц
- 4) сотень ГГц

14.(.....)

Скільки разів буде виконано наступний цикл, записаний мовою Pascal?

```
i:=2;
```

```
repeat
```

```
  i:=i+1;
```

```
until i=2;
```

- 1) один раз
- 2) нескінченну кількість разів
- 3) жодного разу
- 4) це помилковий запис циклу

15.(.....)

У мові Borland Pascal (BP) стандартну процедуру Halt використовують для ...

- 1) завершення роботи програми
- 2) перемикання з текстового режиму роботи дисплею у графічний
- 3) для завершення роботи циклу
- 4) такої стандартної процедури у мові BP немає

16.(.....)

Яке з тверджень є правильним стосовно такого оператора мови Pascal:

```
while true do  
until true;
```

- 1) цикл є нескінченим

- 2) цикл не виконається жодного разу
- 3) запис циклу є синтаксично некоректним
- 4) цикл нормально завершиться

17.(.....)

Яку кількість байт займає змінна-вказівник:

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 6
- 4) ця кількість байт залежить від того, у якому режимі працює наша програма: 16-розрядному, чи 32-розрядному

18.(.....)

Що буде виведено після виконання фрагмента програми, написаного мовою Сі:

```
int s=0,m[10]={9,4,3,2,6,7,8,4,5,2};  
for(int i=0; i<10; i++)  
if ((m[i]%2)){ s+=m[i];break;}  
printf(“%d”,s);
```

- 1) 0
- 2) 4
- 3) 9
- 4) 12

19.(.....)

Ф'ютексом називають:

- 1) спосіб міжпроцесової взаємодії
- 2) реалізацію швидкого блокування режиму користувача
- 3) системний виклик для динамічного виділення пам'яті
- 4) алгоритм заміщення сторінок пам'яті

20.(.....)

Який із вказаних методів не належить до методів класу TObject – головного класу Delphi:

- 1) Create
- 2) Delete
- 3) Destroy
- 4) Free

21.(.....)

Який із вказаних показників не належить до внутрішніх показників якості програмного забезпечення:

- 1) коректність
- 2) високий ступінь повторного використання елементів програмного забезпечення
- 3) легка переносимість на різні програмні платформи
- 4) наявність внутрішньої документації

22.(.....)

Яке розширення має файл із С#-програмою (за замовчуванням)?

- 1) .ch
- 2) .cs
- 3) .net
- 4) .csh

23.(.....)

1. Яке призначення PHP функції `mysql_connect()`?

- 1) з'єднання з базою даних MySQL
- 2) вибір бази даних MySQL
- 3) виконання SQL запиту до бази даних MySQL
- 4) обробка результатів запиту

24. (.....)

Які результати видасть команда: `SELECT * FROM table LIMIT 5,10`?

- 1) Вивід всіх рядків
- 2) Вивід 10 рядків починаючи після 5-го
- 3) Вивід рядків 5-го і 10-го
- 4) Limit не приймає 2 аргументи, команда з помилкою

25. (.....)

Котрі із перелічених методів мають вищу ефективність при знаходженні глобального екстремуму багатовимірної функції?

- 1) градієнтні методи
- 2) генетичні алгоритми
- 3) метод дихотомії
- 4) метод золотого перетину

Декан факультету