

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.(.....)

Знайти добуток матриць $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$. У відповіді вказати номер, під яким

записаний правильний розв'язок задачі.

1) $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$

2) $\begin{pmatrix} 1 & 7 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$

3) $\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$

4) $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$

2.(.....)

Обчислити границю функції $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^3 - 2}{x^3 + 2} \right)^x$. У відповіді вказати номер, під яким

записаний правильний розв'язок задачі.

1) e

2) e^2

3) -1

4) 1

3.(.....)

Написати загальне 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.(.....)

Знайти $\frac{\partial u}{\partial y}$, якщо $u = x^3 + y^3 + 3x^2y + 2y - 3$. У відповіді вказати номер, під яким

записаний правильний розв'язок задачі.

- 1) $3x^2 + 3y^2 - 8xy + 4$
- 2) $3x^2 + 6xy^2 - 8xy - 3$
- 3) $3x^2 + 6xy$
- 4) $3x^2 + 3y^2 + 2$

5.(.....)

Порахувати кількість розміщень з повтореннями з 5-ти елементів по 3.

- 1) 256
- 2) 500
- 3) 125
- 4) 1024

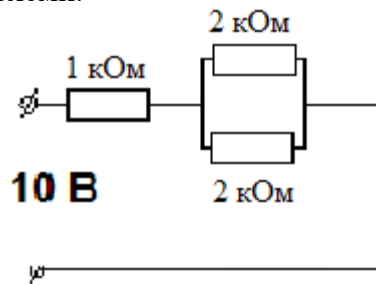
6.(.....)

Закон Стефана–Больцмана визначає залежність

- 1) випромінюваної нагрітим тілом світлової енергії залежно від довжини хвилі випромінювання;
- 2) поглинутої нагрітим тілом світлової енергії залежно від довжини хвилі випромінювання;
- 3) випромінюваної нагрітим тілом світлової енергії залежно від ефективної температури тіла;
- 4) усі попередні відповіді неправильні.

7.(.....)

Обчислити еквівалентний опір схеми.



- 1) 1 кОм
- 2) 10 кОм
- 3) 5 кОм
- 4) 2 кОм

8.(.....)

Статичні ОЗП поділяються на типи:

- 1) асинхронні, тактовані, синхронні
- 2) стандартні, квазістатичні
- 3) стекові і файлові
- 4) FPM і EDORAM

9.(.....)

Яка із вказаних операцій мови Pascal не відноситься до категорії операцій “множення”:

- 1) *

- 2) and
- 3) shl
- 4) xor

10.(.....)

Що буде виведено на екран після виконання програми, яка написана мовою Cі:

```
#include <stdio.h>
int main ()
{
float x,y;
x=2.0;
y=1.0;
if ((x>=0) && (x<2)) y=x+1.0;
printf("%f",y);
return 0;
}
```

- 1) 0.0
- 2) 3.0
- 3) з'явиться повідомлення про помилку під час виконання програми
- 4) 1.0

11.(.....)

Яке числове значення буде виведено на екран після виконання програми:

```
#include <stdio.h>
float f(float a,float b)
{ float x,y;
x=5.0; y=a/b+x; return y; }
int main()
{ float x, y, z;
x=20.0; y=2.0; z=f(x,y);
printf("%d",z);
return 0; }
```

- 1) 0.0
- 2) 15.0
- 3) 5.0
- 4) програма містить синтаксичну помилку

12.(.....)

Якого числового значення набуде змінна у після виконання цієї програми?

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
void main ()
{
float x=7.0, y;
if ((x>=0.0) && (x<3.0)) y = x;
if ((x>=3.0) && (x<6.0)) y = 3.0;
if ((x>=6.0) && (x<9.0)) y = 3.0-(x-6.0);
printf("%f", y);
getch();
}
```

- 1) 2.0

- 2) 0.0
- 3) 3.0
- 4) 7.0

13.(.....)

У яких одиницях вимірювання допустимо задавати значення атрибуту width елементу ?

- 1) %, px
- 2) em, px
- 3) pt, pc
- 4) cm, mm

14.(.....)

Вкажіть номер неправильного твердження:

До візуальних компонент Delphi належать ...

- 1) Форми
- 2) Кнопки
- 3) Мітки
- 4) Меню

15.(.....)

Який із специфікаторів доступу відсутній в описах класів C#:

- 1) private
- 2) public
- 3) internal
- 4) published

16.(.....)

У стандарті мови C# визначено сім категорій змінних. Вкажіть номер неправильної категорії змінних:

- 1) статичні змінні
- 2) глобальні змінні
- 3) локальні змінні
- 4) змінні екземпляру

17.(.....)

SQL–оператор SELECT...

- 1) повертає набір даних із бази даних, який задовольняє певну умову
- 2) видаляє набір даних із бази даних, який задовольняє певну умову
- 3) здійснює оновлення даних в базі даних
- 4) такого оператора не існує

18.(.....)

Котрі із перелічених методів ІАД відносяться до статистичних?

- 1) генетичні алгоритми
- 2) регресійний аналіз
- 3) штучні нейронні мережі
- 4) нечітка логіка

19.(.....)

Номінальні шкали вимірювання дозволяють:

- 1) ранжувати об'єкти;
- 2) виміряти номінальну відстань між об'єктами;
- 3) виміряти відстань між об'єктами;

4) ідентифікувати об'єкт;

20.(.....)

Яка з таблиць істинності належить логічній операції “АБО”?

1			2			3			4		
X1	X2	Y	X1	X2	Y	X1	X2	Y	X1	X2	Y
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1
1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

21.(.....)

Фрейми – це:

- 1) модель знань, що активізується за певної ситуації і служить для її пояснення;
- 2) елемент імперативного програмування;
- 3) елемент логічного програмування;
- 4) структура знань, що описує певні властивості об'єкта.

22.(.....)

Основна відмінність матричних принтерів від лазерних за способом формування зображення:

- 1) вони працюють лише з потоком символів, а не формують лист повністю;
- 2) формують зображення сторінки по рядках;
- 3) формують зображення сторінки по блоках;
- 4) формують одномоментно зображення всієї сторінки.

23.(.....)

Метою застосування системного аналізу до конкретної проблеми є:

- 1) отримання нових знань про проблему
- 2) підвищення ступеня обґрунтованості рішення, що приймаються
- 3) проектування складних інформаційних систем
- 4) побудова моделі комп'ютерної системи

24.(.....)

Чи можна у кластерах об'єднувати дані різних типів?

- 1) так
- 2) ні
- 3) лише дані дійсного та цілого типів
- 4) лише дані цілі та логічного типів

25.(.....)

Система управління вважається стійкою в розімкненому стані, якщо годограф Найквіста:

- 1) при зміні частоти ω від 0 до ∞ не охоплює на комплексній площині точку з координатами $(-1; j0)$
- 2) при зміні частоти ω від 0 до ∞ охоплює на комплексній площині точку з координатами $(-1; j0)$
- 3) при зміні частоти ω від 0 до ∞ не охоплює на комплексній площині точку з координатами $(0; -j)$
- 4) при зміні частоти ω від 0 до ∞ охоплює на комплексній площині точку з координатами $(0; -j)$

