

**ФАХОВЕ ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ ДЛЯ ВСТУПУ НА 2-Й КУРС ПЕРШОГО
РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ «БАКАЛАВР»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 122 «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»
ВАРІАНТ Б**

1. Визначити, яка задача розв'язується за допомогою послідовності операторів:

```
m=A[0];
```

```
for(i=1; i<n; i++)
```

```
if (A[i]>m) A[i]=m else m=A[i];
```

- а) кожному елементу масиву А присвоюється значення, яке дорівнює мінімальному із значень всіх елементів масиву, що передують даному елементу, і значення самого цього елемента;
- б) шукається максимальний елемент масиву;
- в) міняються місцями мінімальний і максимальний елементи масиву;
- г) виконується сортування елементів масиву у порядку зростання.

2. Обчислити значення виразу:

```
(r % 7 >= d) && (c > 'a') || (b < r / 4 ) при c = 'c', d=0, r=15, b=3
```

- а) у записі є помилка;
- б) true;
- в) false;
- г) 2.0.

3. Який з наведених виразів тотожний до виразу (a && b):

- а) (!(a && !b && (c || !c)));
- б) !(a || !b);
- в) (!a || b) && (b && !b) ;
- г) (a>b) || (a<b).

4. Обчислити значення виразу:

```
(a && b && a && c || !c), при a = 4, b = 0, c = true
```

- а) true;
- б) false;
- в) 2;
- г) у записі є помилка.

5. Яким буде результат роботи програми:

```
int n,i;
n=0;
for(i=1;i<=10;i++)n+=i;
```

а) 55;
б) 10;
в) 25;
г) 225.

6. Яким буде результат роботи програми:

```
int k,l,m=0;
l=0;
for(k=1;k<=6;k++) m+=k;
l=m/k;
```

а) l=10.5;
б) l=20.5;
в) l=1.5;
г) l=3.

7. Яким буде результат роботи програми:

```
char str[37] = "abcdef", s[100] = "1234";
strcpy(str + 2, s + 3);
strcat(str, "987");
printf("\n%s\n", str);
```

а) 1234
б) abc34
в) 987
г) ab4987.

8. Для чого може застосовуватися ключове слово const у C++:

- а) створення константного значення;
- б) створення константного покажчика;
- в) вказування, що метод не модифікує об'єкт this;
- г) усі відповіді правильні.

9. Якщо (x_0, y_0) розв'язок рівняння $\begin{cases} 3x + 2y = 27 \\ x - 5y = -25 \end{cases}$, тоді $x_0 - y_0 =$:

- а) -1;

б) 0,5;

в) -2,5;

г) -5,5.

10. Розв'язати СЛАР $\begin{cases} 2x - 3y + z = 0 \\ x + 2y - 3z = 7 \\ 3x - y + 2z = 3 \end{cases}$, $x_0 + y_0 + z_0$ дорівнює:

а) 11;

б) 2;

в) 12;

г) 24.

11. Визначник матриці $A = \begin{pmatrix} 4 & -2 & 3 \\ 1 & 5 & 1 \\ -1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ дорівнює:

а) 11;

б) 81;

в) 27;

г) -24.

12. Якщо $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$, то матриця $C = 2A - 3B$ має вид:

а) $C = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 8 & -8 \end{pmatrix}$;

б) $C = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 4 & -3 \end{pmatrix}$;

в) $C = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 8 & -8 \end{pmatrix}$;

г) $C = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 8 & -4 \end{pmatrix}$.

13. Вектори називається колінеарними, якщо вони лежать:

а) тільки на одній прямій;

б) тільки на паралельних прямих;

в) на одній або паралельних прямих;

г) на одній або паралельних площинах.

14. Еліпс задано канонічним рівнянням $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. Довжина більшої півосі дорівнює:

- а) 25;
- б) 16;
- в) 5;
- г) 4.

15. Визначте $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(3x)}{\ln(1-2x)}$:

- а) $-3/2$;
- б) 3;
- в) 0;
- г) ∞ .

16. Що являє собою множина $\{ x \mid x \notin A \text{ і } x \in B \}$:

- а) коло з радіусом 1 і центром в точці (0,0);
- б) точка $M(2,4)$;
- в) різниця множин $B \setminus A$;
- г) немає правильної відповіді.

17. Якщо для кожного образу з $\text{rng}(G)$ знайдеться не менше одного прообразу з $\text{dom}(G)$, то таку відповідність називають:

- а) функціональною;
- б) сюр'єктивною;
- в) ін'єктивною;
- г) бієктивною.

18. Вершини, що мають степінь 1 називаються:

- а) внутрішніми;
- б) ізольованими;
- в) висячими;
- г) коренем.

19. Яка з множин має менше елементів:

- а) $A = \{ a, b, \dots, z \}$;
- б) $A = \{ 1, 2, \dots, 20 \}$;
- в) $A = \{ x \mid x \in \mathbb{N}, x < 15 \}$;
- г) $A = \{ 0, 1, \dots, 9 \}$.

20. Висловлення $(X \rightarrow Y) \vee (Y \rightarrow X) \rightarrow (X \wedge Y)$ є:

- а) нейтральним;
- б) тотожно хибним;
- в) тотожно істинним;
- г) не є висловленням.

21. Якщо скінченний неорієнтований граф є зв'язним і степені всіх його вершин парні, то такий граф називається:

- а) ейлеревим;
- б) деревом;
- в) дводольним;
- г) гамільтоновим.

22. Javascript. Укажіть фрагменти коду, який виведе перший елемент кратний 7:

```
а) var arr = [1,3,5,7,9,11];
for (var i=0; i < arr.length; i++)
  if (arr[i] % 7 == 0) {
    var found = arr[i];
    break;
  }
```

```
console.log(found);
```

```
б) let arr = [1,3,5,7,9,11];
for (let i=0; i < arr.length; i++)
  if (arr[i] % 7 == 0) {
    let found = arr[i];
    break;
  }
```

```
console.log(found);
```

```
в) const arr = [1,3,5,7,9,11];
for (const i=0; i < arr.length; i++)
  if (arr[i] % 7 == 0) {
    const found = arr[i];
    break;
  }
```

```
console.log(found);
```

г) немає правильної відповіді.

23. Javascript. Вкажіть вираз, який поверне значення true:

а) `null != undefined;`

б) `“3.14” === 3.14;`

в) `“\t1.23\n” == 1.23;`

г) `“\n\t\n” == “ntn”.`

24. HTML. Вам захотілося додати проміжків, що підряд ідуть, у тексті. Ви додали їх усередину тегу `<p>`. Однак, вони вирізалися. Який тег треба використовувати, щоб проміжки не вирізалися.

а) ``;

б) `<pre>`;

в) `<address>`;

г) ``.

25. В електронних таблицях виділена група комірок A1:B3. Скільки комірок входить в цю групу:

а) 6;

б) 5;

в) 4;

г) 3.

26. Щоб зберегти текстовий файл (документ) в певному форматі необхідно задати:

а) розмір шрифту;

б) тип файлу;

в) параметри абзацу;

г) розміри сторінки.

27. Якщо дві локальні мережі використовують різні мережні протоколи, то з'єднати їх можна за допомогою:

а) комутатора (Switch);

б) маршрутизатора (Router);

в) шлюза (Gateway)

г) немає правильної відповіді.

28. На яку характеристику каналу передачі даних треба звернути першочергову увагу для того, щоб обрати канал з найбільшою швидкістю передачі даних:

- а) пропускна спроможність;
- б) співвідношення сигнал / шум;
- в) полоса пропускання частот
- г) немає правильної відповіді.

29. Яка максимальна пропускна спроможність для кабелю категорії 5е:

- а) 100 Мбіт/с;
- б) 100 МБайт/с;
- в) 1000 Мбіт/с.
- г) 1000 МБайт/с.

30. Виберіть посилання з правильним синтаксисом:

- а) ``;
- б) ` wisdomweb.ua `;
- в) ` wisdomweb.ua `;
- г) ` wisdomweb.ua `.

ВІДПОВІДІ НА ПИТАННЯ

1	а	7	г	13	в	19	г	25	а
2	б	8	г	14	в	20	а	26	б
3	а	9	а	15	а	21	а	27	в
4	б	10	б	16	в	22	а	28	а
5	а	11	б	17	б	23	в	29	в
6	г	12	г	18	в	24	б	30	в