**Підсумкова контрольна робота з алгебри**

**І варіант**

Оберіть правильну відповідь (кожне завдання 1 бал)

1. Знайдіть значення виразу arcctg 1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| π | $$\frac{π}{2}$$ | $$\frac{π}{6}$$ | $$\frac{π}{4}$$ | $$\frac{π}{3}$$ |

2. Серед наведених функцій укажіть непарну.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| *y* = cos *x* | *y* = $\frac{x^{2}}{x+1}$ | *y* = *x*6 | *y* = 0,5*x* – 1 | *y* = *x* + sin *x* |

3. Розташуйте числа 8, 25 і $\sqrt{16}$ у порядку зростання.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| $\sqrt{16}; $8; 25 | 25; 8 ; $\sqrt{16}$ | $\sqrt{16}$; 25; 8 | 8; 25; $\sqrt{16}$ | 8; $\sqrt{16}$; 25 |

4. Розв’яжіть рівняння cos 3*x* = – $\frac{1}{2}$.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| ± $\frac{2π}{9}$ + 2π*n*,*n* ∈ Z | ± $\frac{π}{9}$ + $\frac{2πn}{3}$,*n* ∈ Z | ± $\frac{2π}{9}$ + $\frac{2πn}{3}$,*n* ∈ Z | ± $\frac{2π}{3}$ + $\frac{2πn}{3}$,*n* ∈ Z | ± $\frac{2π}{3}$ + 2π*n*,*n* ∈ Z |

5. Знайдіть область визначення функції *у* = $\frac{1}{\sqrt{х^{2}-4}}$.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| (– 2; 2) | (– ∞ – 2) ∪ (2; + ∞) | [– 2; 2] | (– ∞ – 2] ∪ [2; + ∞) | [2; + ∞) |

Встановіть відповідність (кожне завдання 0,5 бали)

6. Обчисліть значення виразів.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | Б | В | Г | Д |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |

 1. $8^{-\frac{1}{3}}$ А $\sqrt{10}$

 2. $\sqrt{8}+\sqrt{2}$ Б 3$\sqrt{2}$

 3. $\left(\sqrt{7}-\sqrt{2}\right)\left(\sqrt{7}+\sqrt{2}\right) $ В $\frac{1}{7}$

 4. $\left(\frac{7^{\frac{3}{4}}∙2^{\frac{3}{4}}}{2^{- \frac{1}{4}}∙14}\right)^{4}$ Г 0,5

 Д 5

7. Розв’яжіть рівняння: (1,5 бали)

 sin2 *x* + 2 sin *x* cos *x* – 3 cos2*x* = 0.

8. Розв’яжіть рівняння: (1,5 бали)

 –  = 2

9. Розвяжіть нерівність: (2 бали)

*cos*2  – *sin*2  *>* - 0,5.

**Підсумкова контрольна робота з алгебри**

**ІІ варіант**

Оберіть правильну відповідь (кожне завдання 1 бал)

1. Знайдіть значення виразу arctg 1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| π | $$\frac{π}{2}$$ | $$\frac{π}{6}$$ | $$\frac{π}{4}$$ | $$\frac{π}{3}$$ |

2. Серед наведених функцій укажіть парну.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| *y* = *x*3 | *y* = sin *x* | *y* = 5*x*+ 8 | *y* = *x*2 + cos *x* | *y* =$\frac{x^{3}}{x^{4}+1}$ |

3. Розташуйте числа 27, $\sqrt{81}$; 34 у порядку зростання.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| $\sqrt{81}; $27; 34 | 34; 27 ; $\sqrt{81}$ | $\sqrt{81}$; 34; 27 | 27; 34; $\sqrt{81}$ | 34; $\sqrt{81}$; 27 |

4. Знайдіть корені рівняння tg *x* = – 1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| π*n*,*n* ∈ Z |  $\frac{π}{4}$ + π*n*,*n* ∈ Z | – $\frac{π}{4}$ + π*n*,*n* ∈ Z | ± $\frac{π}{4}$ + π*n*,*n* ∈ Z |  $\frac{π}{4}$ + 2π*n*,*n* ∈ Z |

5. Знайдіть область визначення функції *у* = $\sqrt{4-x^{2}}$.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| [– 2; 2] |  (2; + ∞) | (– ∞ – 2) | (– 2; 2) | [2; + ∞) |

Встановіть відповідність (кожне завдання 0,5 бали)

6. Обчисліть значення виразів.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | Б | В | Г | Д |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |

 1. $16^{-\frac{1}{4}}$ А $2\sqrt{3}$

 2. $\sqrt{27}-\sqrt{3}$ Б $\frac{1}{54}$

 3. $\left(\sqrt{11}+\sqrt{3}\right)\left(\sqrt{11}-\sqrt{3}\right) $ В 0,5

 4. $\left(\frac{8^{\frac{1}{2}}∙9^{\frac{4}{3}}}{27^{- \frac{1}{9}}∙4^{\frac{1}{4}}}\right)^{-1}$ Г 8

 Д $\sqrt{24}$

7. Розв’яжіть рівняння: (1,5 бали)

 sin2 *x* + sin *x* cos *x* – 2 cos2*x* = 0.

8. Розв’яжіть рівняння: (1,5 бали)

 +  = .

9. Розв’яжіть нерівність: (2 бали)

4*sin*  *cos*  < -l.