**Підсумкова контрольна робота з алгебри (11 клас)**

**І варіант**

Кожне завдання по 0,5 балів

1. Знайдіть похідну функції *у* = *х*3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| 3*х*3 | 3*х*2 |  |  | *х*3 |

2. Відомо, що . Порівняйте *m* і *n*.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| *m* < *n* | *m* > *n* | *m* ≤ *n* | *m* ≥ *n* | *m* = *n* |

3. Укажіть корінь рівняння 32х – 1 = 9.

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

4. Яка ймовірність того, що навмання вибране двоцифрове число кратне числу 11?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

5. (за кожну відповідність по 0,5 бала). Установіть відповідність між виразами (1 – 4) і відповідними значеннями цих виразів (А – Д).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | А | 9 |
| 2 |  | Б | 25 |
| 3 |  | В | 4 |
| 4 | Кутовий коефіцієнт дотичної до графіка функції *у* = *х*2 в точці *х*0 = 1 | Г | 1 |
|  |  | Д | 3 |

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

6. (1,5 б.) Знайдіть екстремуми функції *f*(*x*) = *x*3 – *x*2.

7. (1,5 б.) Розв’яжіть нерівність: ≥ 31 – х.

8. (2 б.) Знайдіть первісну для функції *f*(*x*) = cos – 5 sin 5*x*, графік якої проходить через точку М (π; 0).

9. (3 б.) Обчисліть площу фігури, обмежену лініями: *у* = 2 + *х* – *х*2, *у* = 2 – *х*.

**Підсумкова контрольна робота з алгебри (11 клас)**

**ІІ варіант**

Кожне завдання по 0,5 балів

1. Знайдіть похідну функції *у* = *х*4.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| 4*х*3 |  | *х*4 |  | 4*х*4 |

2. Відомо, що . Порівняйте *m* і *n*.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| *m* < *n* | *m* > *n* | *m* ≤ *n* | *m* ≥ *n* | *m* = *n* |

3. Укажіть корінь рівняння 23х + 1 = 8.

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

4. Яка ймовірність того, що навмання вибране двоцифрове число кратне числу 15?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

5. (за кожну відповідність по 0,5 бала). Установіть відповідність між виразами (1 – 4) і відповідними значеннями цих виразів (А – Д).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | А | 16 |
| 2 |  | Б | 1 |
| 3 |  | В | – 4 |
| 4 | Кутовий коефіцієнт дотичної до графіка функції *у* = *х*3 в точці *х*0 = 1 | Г | 4 |
|  |  | Д | 6 |

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

6. (1,5 б.) Знайдіть екстремуми функції *f*(*x*) = *х*2 – *x*3.

7. (1,5 б.) Розв’яжіть нерівність: ≥ 4х – 1.

8. (2 б.) Знайдіть первісну для функції *f*(*x*) = cos + 4 sin 4*x*, графік якої проходить через точку М (π; 1).

9. (3 б.) Обчисліть площу фігури, обмежену лініями: *у* = 2 – *х* – *х*2, *у* = 2 + *х*.