**Тема уроку:** Контрольна робота з теми «Похідна та її застосування».
**Цілі уроку:** ***навчальна:*** перевірити рівень засвоєння знань з  теми «Похідна та її застосування»;
 Учитель наголошує, що метою контрольної роботи є демонстрування учнями навчальних досягнень: знання правил диференціювання, алгоритмів дослідження функції на монотонність і екстремуми, знаходження найбільшого і найменшого значень функції на проміжку, розуміння геометричного й фізичного змістів похідної, звертає увагу на необхідність надання докладного посилення завдань 6-9.

**Перевірка знань, умінь та навичок.**На цьому етапі уроку можна провести контрольну роботу, текст якої наведено нижче.
 *Контрольна робота з теми «Похідна та її застосування»
Варіант І*

№1. Укажіть абсцису точки, у якій дотична до графіка функції

y=x2+1 паралельна осі абсцис, якщо така точка існує.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| 0 | 1 | -1 | 2 | Таких точок немає |

№2.Знайдіть проміжки зростання функції y=2x2-x

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| (-∞;0];[12;+∞) | [12;+∞) | [14;+∞) | [-14;+∞) | (-∞;14] |

№3.Укажіть усі критичні точки функції y=12x-x3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| 0;2 | 0;±12 | 2 | 0 | -2;2 |

№4.Користуючись графіком функції f(x)(рисунок), установіть відповідність між умовами задач(1-4) і їх розв’язками (А-Д) на проміжку [-5;4]



|  |  |
| --- | --- |
| 1 Знайдіть найбільше значення функції f(x) | А     4 |
| 2 Укажіть максимум функції f(x) | Б   -2 |
| 3 Укажіть найменше значення функції f(x) | В     2 |
| 4 Укажіть точку максимуму функції f(x) | Г    -4 |
|  | Д    0 |
|                                                              |  |

№5.Тіло рухається прямолінійно за законом s(t)=t3-3t2(s вимірюється в метрах, t-у секундах). Знайдіть  швидкість і прискорення цього тіла в момент часу t=1 с.
№6.Знайдіть найбільше значення функції y=-x2-6x+5  на проміжку     [-4;-2].
№7.Дослідіть функцію y=(x-1)3-3(x-1)  і побудуйте її графік.

*Варіант 2*№1.Укажіть абсцису точки, у якій дотична до графіка функції y=-x2+1 паралельна осі абсцис, якщо така точка існує.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| 1 | 2 | -1 | 0 | Таких точок немає |

 №2. Знайдіть проміжки зростання функції y=x2+2x.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| (-∞;-2];[0;+∞) | (-∞;-1] | [-2;+∞) | [-2;0] | [-1;+∞) |

 №3.Укажіть усі критичні точки функції y=3x-x3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
| ±1 | 1 | 0 | ±3 | 3 |

№4 Користуючись графіком функції f(x) (рисунок), установіть відповідність між умовами задач(1-4) і їх розв’язками(А-Д) на проміжку    [-3;4]

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Знайдіть найбільше значення функції f(x) | А   -2 |
| 2 Укажіть мінімум функції f(x) | Б     2 |
| 3 Укажіть найменше значення функції f(x) | В   1 |
| 4 Укажіть найбільшу точку  функції f(x) | Г    -3 |
|  | Д    3 |

№5. Тіло рухається прямолінійно за законом s(t)=t3-2t2(s вимірюється в метрах, t-у секундах). Знайдіть  швидкість і прискорення цього тіла в момент часу t=1 с.
№6. Знайдіть найбільше значення функції y=-x2-4x  на проміжку [-3;-1].
№7. Дослідіть функцію y=(x+1)3-3(x+1)  і побудуйте її графік.

**VІ. Домашнє завдання.**

 Повторити таблицю похідних елементарних функцій.

Підготувати повідомлення про математиків, які внесли вклад у розвиток поняття похідної.