|  |
| --- |
| **Карточка №1.1 – работа в парах.****Биквадратные уравнения. Группа 1.**1. Решите, работая совместно, биквадратное уравнение *х4–10х2+9=0*;
2. По итогу решения предположите:
3. *от чего зависит количество корней биквадратного уравнения?*
4. Обсудите ваше предположение с напарником.
5. После выполнения задания загляните в конверт, лежащий на парте, проверьте решение.
6. Поблагодарите друг друга за работу.
7. Возьмите каждый себе Карточку №1 (она понадобится для следующей работы).
 |
| **Карточка №1.2 – работа в парах.****Биквадратные уравнения. Группа 2.**1. Решите, работая совместно, биквадратное уравнение *2х4 – х2– 1=0*;
2. По итогу решения предположите:
3. *от чего зависит количество корней биквадратного уравнения?*
4. Обсудите ваше предположение с напарником.
5. После выполнения задания загляните в конверт, лежащий на парте, проверьте решение.
6. Поблагодарите друг друга за работу.
7. Возьмите каждый себе Карточку №1 (она понадобится для следующей работы).
 |

|  |
| --- |
| **Карточка №1****ЛИСТ ОТВЕТОВ. Группа 1****Задание.** Реши биквадратное уравнение *х4-10х2+9=0.*Пусть *х2* = *t, t ≥ 0 –* замена переменной, тогда *х4 = t 2**t 2 -10t+9= 0**D= b 2 −4ac= 10 2 − 4×1×9= 100 - 36 = 64; D>0*$t\_{1}=\frac{-b+√D}{2a}=\frac{-(-10)+8}{2}=9$;$t\_{2}=\frac{-b-√D}{2a}=\frac{-\left(-10\right)-8}{2}=1$.Возвращаюсь к прежней переменной:$$\left\{\begin{array}{c}x^{2}=9;\\x^{2}=1;\end{array}\right. \left\{\begin{array}{c}x\_{1}=3; x\_{2}=-3;\\x\_{3}=1; x\_{4}=-1.\end{array}\right.$$Ответ: $x\_{1}=3; x\_{2}=-3;x\_{3}=1; x\_{4}=-1$. |
| **Карточка №1****ЛИСТ ОТВЕТОВ. Группа 2****Задание.** Реши биквадратное уравнение *2х4 –х2– 1=0.*Пусть *х2* = *t, t ≥ 0 –* замена переменной, тогда *х4 = t 2**2t 2 – t –1= 0**D= b 2 −4ac= (-1)2 − 4×2×(-1)= 1+8 = 9; D>0*$t\_{1}=\frac{-b+√D}{2a}=\frac{-(-1)+3}{2∙2}=1$;$t\_{2}=\frac{-b-√D}{2a}=\frac{-\left(-1\right)-3}{2∙2}=-0,5$.Возвращаюсь к прежней переменной:$$\left\{\begin{array}{c}x^{2}=1;\\x^{2}=-0,5;\end{array}\right. \left\{\begin{array}{c}x\_{1}=1; x\_{2}=-1;\\нет корней.\end{array}\right.$$Ответ: $x\_{1}=1; x\_{2}=-1.$ |

|  |
| --- |
| **Индивидуальное задание.**1. Решите биквадратное уравнение: *х4+5х2+4=0.*
2. Выскажите предположения (с прошлого этапа) о том, от чего зависит количество корней биквадратного уравнения.
3. Заполните таблицу.
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Карточка №2.****Работа в паре** 1. Образуйте пару, проверьте, чтобы у вас были разные номера карточек №1 (Карточка №1.1-1.2).
2. Покажите задания первой карточки (каждый своё), кратко поясните, как были выполнены задания, не решая при этом данные задания.
3. Обменяйтесь карточками.
4. Самостоятельно выполните задания первой карточки напарника.
5. Если ваш напарник не решил задание, то решите дополнительные задания.
6. Проверьте выполнение заданий другу у друга, укажите и исправьте ошибки, если они возникли.
7. Выскажите друг другу предположения (с прошлого этапа) о том, от чего зависит количество корней биквадратного уравнения. Обсудите.
8. Заполните таблицу
9. Поблагодарите друг друга за работу в паре.

**Дополнительные задания:**

|  |  |
| --- | --- |
| Реши биквадратное уравнение:* *х4 – 13х2+36=0*
* *х4 –5х2+4=0*
 | Реши биквадратное уравнение:* *х4 +15х2–16=0*
* *х4 +5х2+4=0*
 |

 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***знак D***  | ***знаки корней нового уравнения (t)*** | ***кол-во корней биквадратного уравнения (x)*** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |