Jawaban

1. Belum nemu
2. Buktikan 3n dan 5n selalu habis dibagi oleh 8
3. **Perhitungan secara analitik**

|  |
| --- |
| Langkah induksi pertama :   1. Untuk n = 1   3n dan 5n selalu habis dibagi oleh 8  31 = 3 (tidak habis dibagi 8)  51 = 5 (tidak habis dibagi 8)  Ini artinya pernyataan diatas tidak benar untuk n=1   1. Untuk n = k (kita asumsikan pernyataan ini benar untuk n=k)   Asumsikan k bilangan bulangan positif dan 3k dan 5k habis dibagi 8, dengan kata lain dengan danbilangan bulat positif   1. Buktikan untuk n = k+1   Jika asumsi n =k benar untuk pernyataan diatas (3n dan 5n selalu habis dibagi oleh 8), maka pernyataan tersebut juga benar untuk n = k + 1.  Mari kita coba:  Dari asumsi kita sebelumnya, diketahui bahwa habis dibagi 8 untuk n=k  Maka,jika ditulis ulang persamaan nya sebagai berikut:       Karena 24 dan 40 adalah kelipatan dari 8, maka juga habis dibagi 8  Dengan demikian, dengan metode induksi matematika, kita telah membuktikan bahwa untuk setiap bilangan bulat positif n, 3n dan 5n selalu habis dibagi oleh 8 dan n |

1. **Algoritma**

|  |
| --- |
| 1. Fungsi Induksi\_Matematika(n): 2. Jika n = 1: 3. Tampilkan "Pernyataan tidak berlaku untuk n = 1." 4. Berhenti. 5. Jika n > 1: 6. Untuk i dari 1 hingga n: 7. Jika (3i) mod 8 ≠ 0 atau (5i) mod 8 ≠ 0: 8. Tampilkan "Pernyataan tidak berlaku untuk n =", i. 9. Berhenti. 10. Tampilkan "Pernyataan benar untuk semua bilangan bulat positif hingga n." |

1. **Pemograman**

Menggunakan Python

|  |
| --- |
| def Induksi\_Matematika(n):      if n == 1:          print("Pernyataan tidak berlaku untuk n = 1.")          return      for i in range(1, n+1):          if (3\*\*n) % 8 != 0 or (5\*\*n) % 8 != 0:              print("Pernyataan tidak berlaku untuk n =",i)              return      else:          print("Pernyataan benar untuk semua bilangan bulat positif hingga",n)  def main():      try:          n = int(input("Masukkan nilai n: "))          if n <= 0:              print("Masukkan bilangan bulat positif yang lebih besar dari 0.")              return          Induksi\_Matematika(n)      except ValueError:          print("Masukkan bilangan bulat.")  if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":      main() |

**Output**

|  |
| --- |
| **Jika input n=1**    **n= 2** |