**پاسخ تمرینات فصل نهم**

**کتاب گسسته گریمالدی**

**علی نظری**

**9631075**

9.1

1- الف) ضریب  در تابع: 

ب) ضریب  در تابع: 

پ) ضریب  در تابع: 

ت) ضریب  در تابع زیر:

2-

الف) 

ب) 

پ) 

ت)

ث) 

4-

الف) با توجه به این که x را داشتن 1 تومان در نظر می­گیریم، واحد های 1 تومانی و پنج تومانی داریم پس برای داشتن n تومان باید از بین واحد های 5 تومانی و یک تومانی انتخاب کنیم که تابع گفته شده حاصل می­شود که عامل اول برای انتخاب سکه های 1 تومانی و عامل دوم برای سکه خای 5 تومانی است.

ب) 

5-تابع مولد برای معادله گفته شده عبارت است از: 

ضریب عبارت در تابع فوق جواب معادله است. البته می­توان با تغییر متغیر تابعی را طوری ساخت که توان های منفی در تابع دیده نشود.

6-

الف) 

ب) پاسخ این قسمت برابر است با: 

9.2

1-

الف)

ب)

با مشتق گیری از عبارت بالا داریم :

پس تابع مولد برابر است با :

پ)

عبارت را ساده می کنیم تا به تابع مولد برسیم :

ت)

به مانند قبل :

ث)

به مانند قبل و عبارت محاسبه شده در پ داریم :

ج)

به مانند قبل :

چ)

به مانند قبل :

ح)

به مانند قبل :

2-

الف)

ب)

پ)

ت)

ث)

ج)

3-

الف)

ب)

پ)

ت)

9-

الف)

0 چون به توان 15 نمی توان رسید.

ب)

با توجه به توان ها برای ضریب داریم :

*پ)*

*برای یافتن ضریب کافیست با توجه به ضریب و توان* x *با انتخاب توان* x *در عبارت دوم توان 15 ایجاد کنیم پس برای ضریب داریم :*

*برای مثبت شدن تمام ضرایب کافیست به فرمول تبدیل انتخاب از یک عدد منفی برای تبدیل به انتخاب از عدد مثبت دقت کنیم.*

*10-*

*الف)*

*تابع مولد را برای بی شمار ربات تشکیل داده و با شرط حداقل سه ربات در هر خط ضریب را پیدا می کنیم :*

*ب)*

*همین کار را برای شرایط جدید انجام می دهیم و چون تعداد ربات ها محدود است خواهیم داشت :*

9.3

1)

7 = 6+1 = 5+2 = 5+1+1 = 4+3 = 4+2+1 = 4+1+1+1 = 3+3+1 = 3+2+1+1 = 3+1+1+1+1 = 2+2+2+1 = 2+2+1+1+1 = 2+1+1+1+1+1 = 1+1+1+1+1+1+1

4)

الف) 

ب) 

پ) 

7)

اگر f(X) تابع مولد حالتی باشد که هیچ جمعوندی بیش از 2 بار تکرار نشود و g(x) حالتی که هیچ جمعوندی برا 3 بخش پذیر نیست، داریم:

 ,



8) اگر f(x) تابع مولد حالتی باشد که هیچ جمعوندی بر 4 بخش پذیر نیست و g(x) تابع مولد حالتی که هیچ جمعوند زوجی تکرار نمی­شود، داریم:



=f(x)