**1- به روش بازگشتی ثابت کنید برای هر سه عدد حقیقی و و داریم:**

5/1

**2- گزاره‌های زیر را اثبات و یا با ارائۀ مثال نقض، آنها را رد کنید.**

5/1

الف) مربع و مکعب هر عددِ فرد، عددی فرد است.

ب) میانگین پنج عدد طبیعی متوالی همان عدد وسطی است.

3- اگر باقیماندۀ تقسیم عددِ بر دو عدد 7 و 8 به ترتیب 5 و 7 باشد، باقیماندۀ تقسیم عددِ بر 56 را بیابید.

5/1

5/1

4- اگر عددی مانند در باشد به‌طوری‌که ، ثابت کنید:

**5- حاصل مقادیر زیر را به دست آورید:**

5/1

(پ

(ب

(الف

5/1

6- اگر دو عدد و رقم یکان برابر داشته باشند، رقم یکانِ عدد را به دست آورید.

7- باقیماندۀ تقسیم عدد را بر 23 بیابید.

2

8- اگر 12 بهمنِ یک سال جمعه باشد، 31 مرداد در همان سال چه روزی از هفته است؟

2

9- معادلۀ هم‌نهشتی را حل کنید.

2

**10- در گراف با مجموعۀ رأس‌های داریم:**

5/1

گراف را رسم و اندازۀ آن را مشخص کنید.

**11- با پنج رأس**

5/1

الف) چند گراف می‌توان ساخت؟

ب) چند گراف با اندازۀ 4 می‌توان ساخت؟

پ) چند گراف می‌توان ساخت که یال‌های و را داشته باشد ولی یال را نداشته باشد؟

12- گراف چند دور به طول 4 دارد؟

1

1

13- در گراف با رئوس چند دور به طول 4 داریم که یالِ را داشته باشد؟