



# آمار توصیفی



مجتبی جهانی فر  
دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز  
نیم سال دوم سال تحصیلی ۹۹-۹۸

نما و میانہ

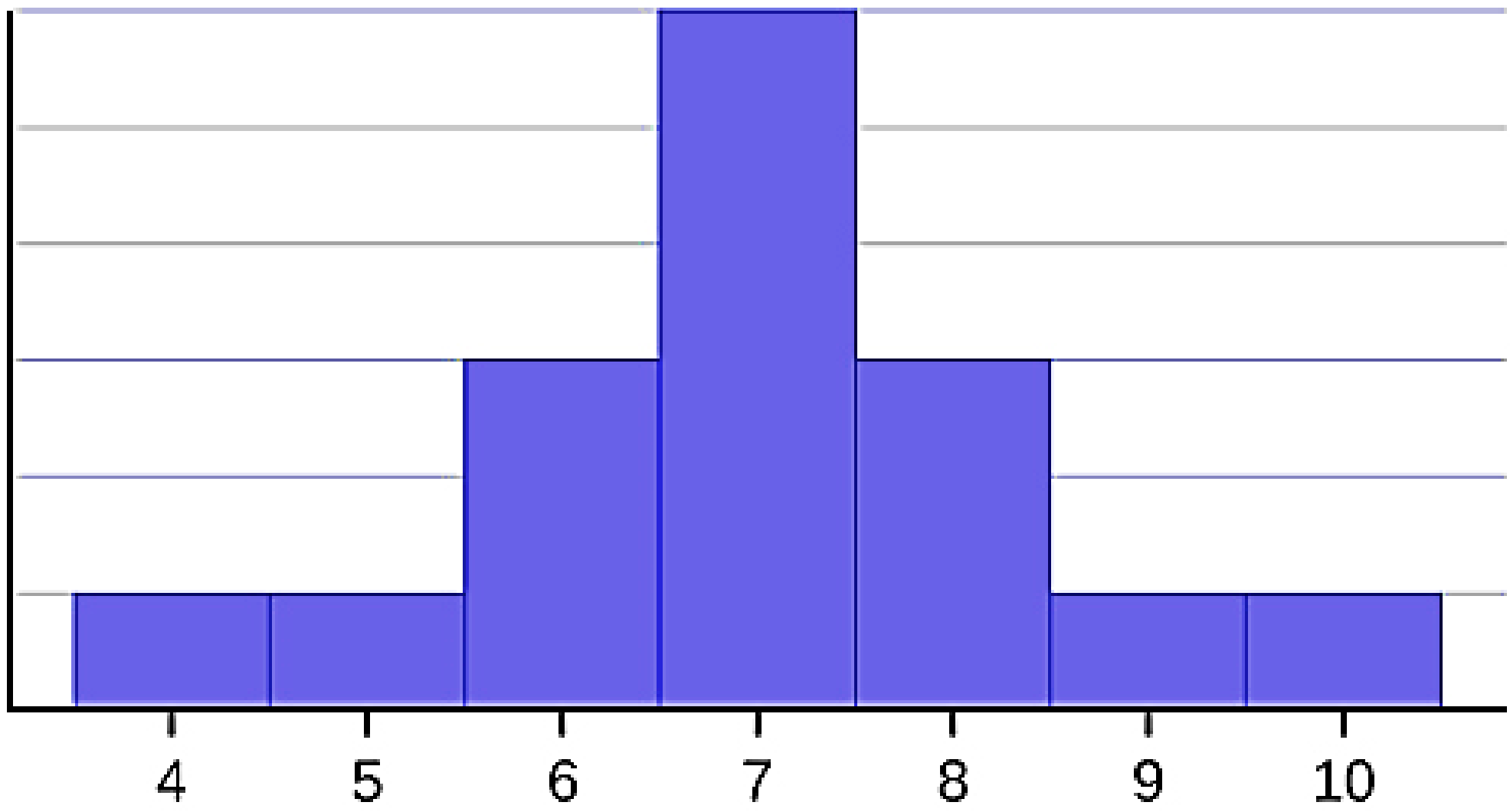
**Mode & Median**

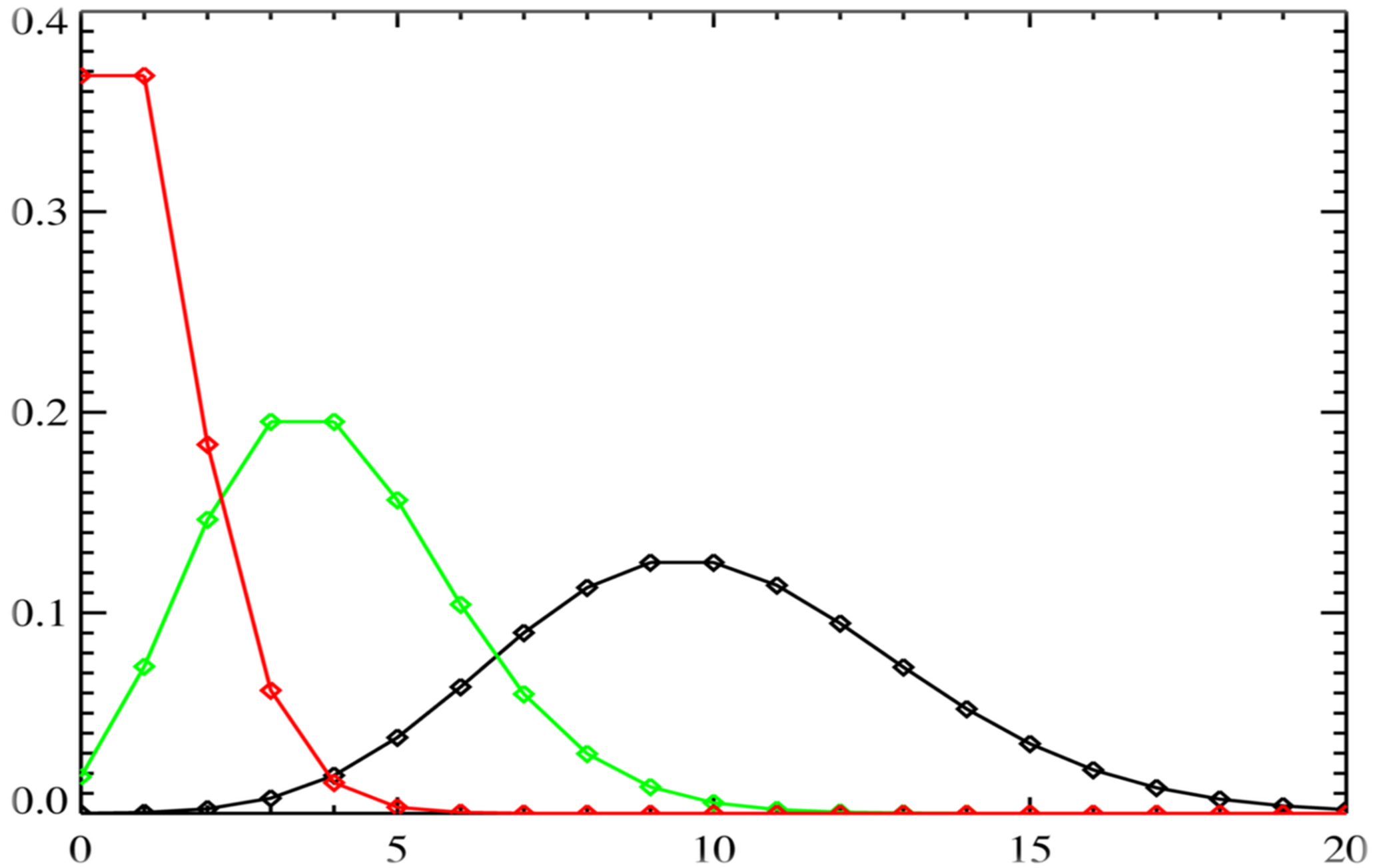
# نما

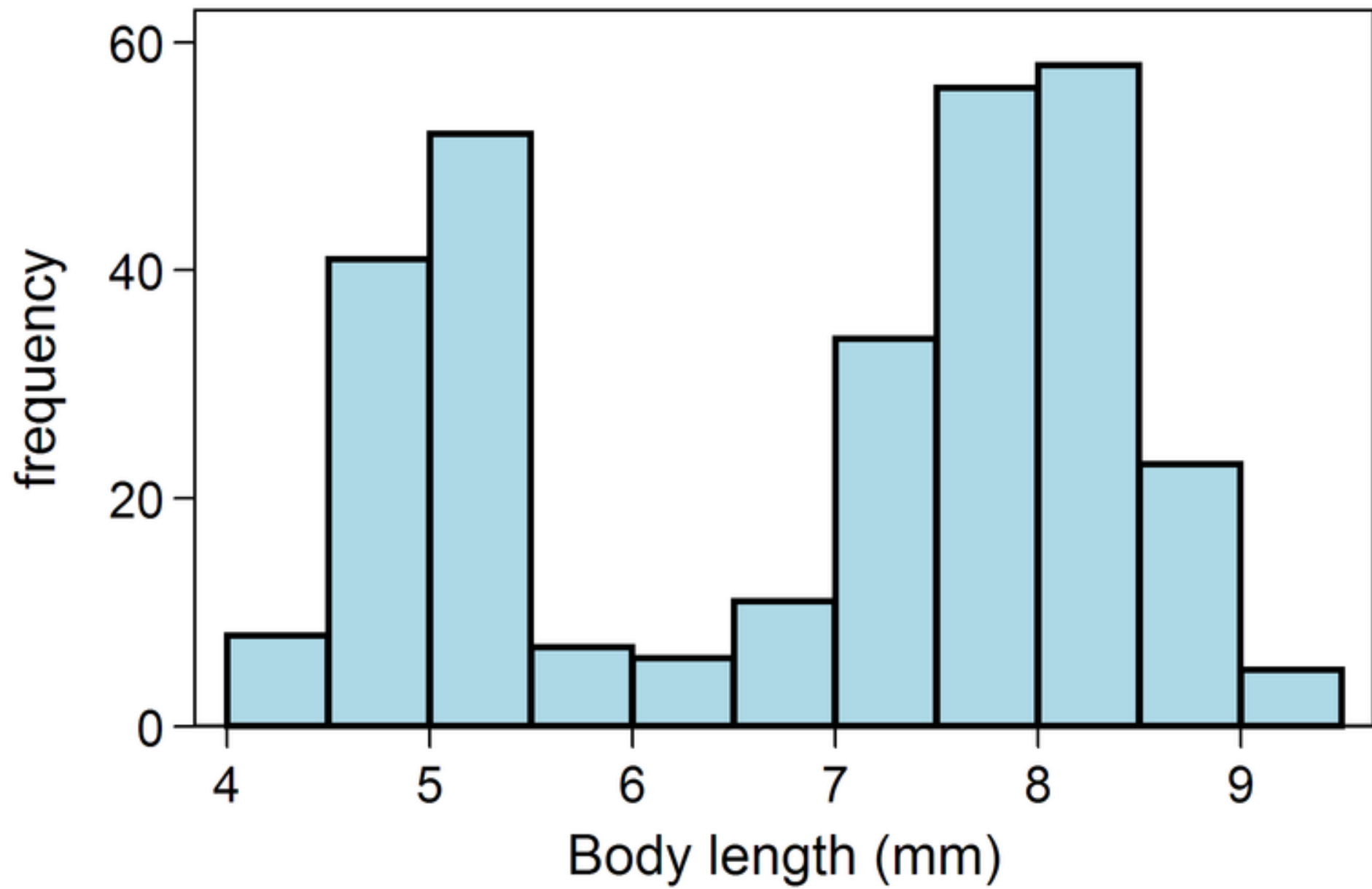
عدد یا نمره که دارای **بیشترین فراوانی** باشد.

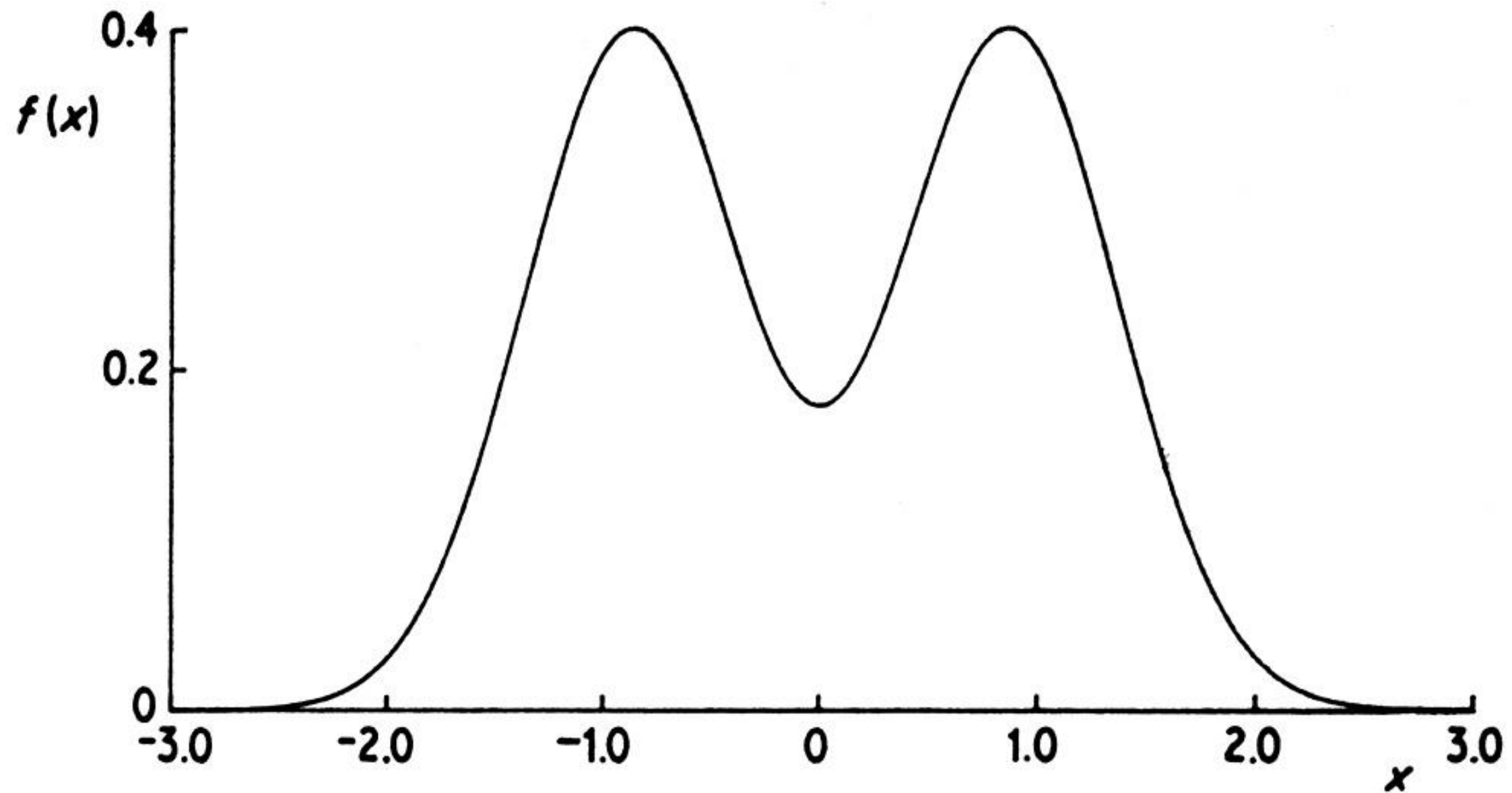
نما **ساده ترین** شاخص گرایش مرکزی است

۱-۱-۳-۳-۵-۵-۵-۵-۸





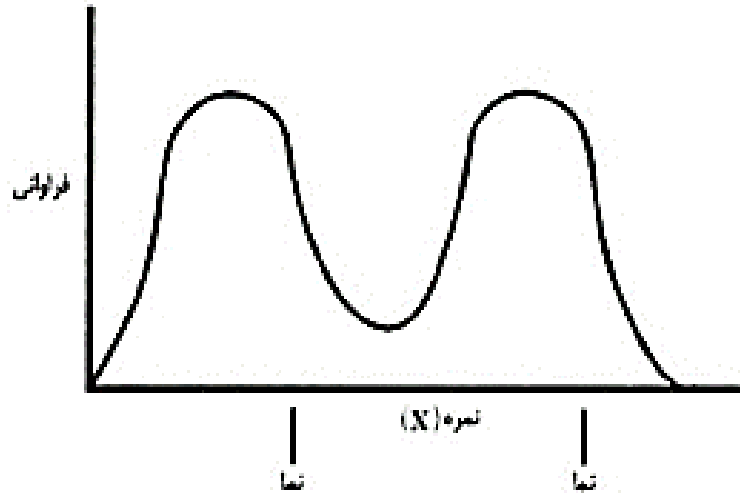






### خودآزمایی ۱ - ۳۳

۱. نمای توزیع زیر را محاسبه کنید:  
۸۵ - ۹۲ - ۹۶ - ۹۶ - ۹۸ - ۹۹ - ۹۹ - ۹۹ - ۱۰۱ - ۱۰۳ - ۱۰۵ - ۱۱۰
۲. نصف دانشجویان کلاسی، شهرستانی و نصف دیگر تهرانی هستند، آیا نموداری که وضعیت سکونت دانشجویان را نشان می‌دهد، تک نمایی است؟
۳. مقدار نما در توزیع زیر چقدر است



۴. محاسن نما را به عنوان یک شاخص مرکزی بیان کنید.

# میانہ

نمرہ یا نقطہ وسط در توزیع نمرہ ہا است

نیمی از نمرہ ہا در بالا و نیمی دیگر در پایین میانہ قرار دارند

# چگونه میانه را محاسبه کنیم

**اگر اعداد تکراری نباشند ( فراوانی هر کدام یک باشد )**

**اگر اعداد تکراری باشند ( فراوانی هر کدام بیش از یک باشد )**

اگر اعداد تکراری نباشند ( فراوانی هر کدام یک باشد)

۱- اعداد را از **بزرگ به کوچک** مرتب می کنیم

۲- اگر تعداد اعداد **فرد** باشد، عدد **وسطی** میانه است

۱۳-۱۱-۱۰-۸-۷-۵-۳-۲-۱



۳- اگر تعداد اعداد زوج باشد ، دو عدد وسط را باهم جمع می کنیم و به ۲ تقسیم می کنیم

۷-۴-۳-۲

## خودآزمایی ۲ - ۳

میانه هر یک از توزیعهای زیر را تعیین کنید.

ج) ۱-۷-۵-۳-۲

ب) ۶-۴-۹-۷

الف) ۶-۴-۹-۱۳-۷

اگر اعداد تکراری باشند ( فراوانی هر کدام بیش از یک باشد)

۴ ۵ ۶ ۷ ۷ ۷ ۹ ۹ ۱۰

---

۴ ۵ ۶ ↑ ۷ ↑ ۸ ۹ ۱۰  
۶/۵ ۷/۵

$$\frac{N}{2} - cf$$

تعداد نمره ها

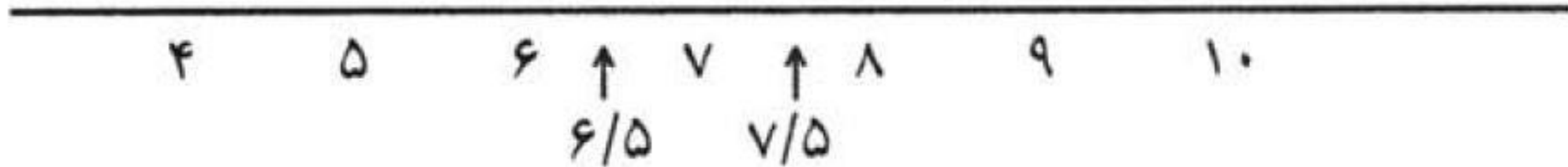
فراوانی تراکمی تا طبقه ای که نمره در آن قرار دارد

$$Md = L + \frac{2}{f} \times i$$

فاصله طبقاتی

حد پایین واقعی همان طبقه که عدد در آن قرار دارد

فراوانی مطلق همان طبقه که نمره در آن قرار دارد

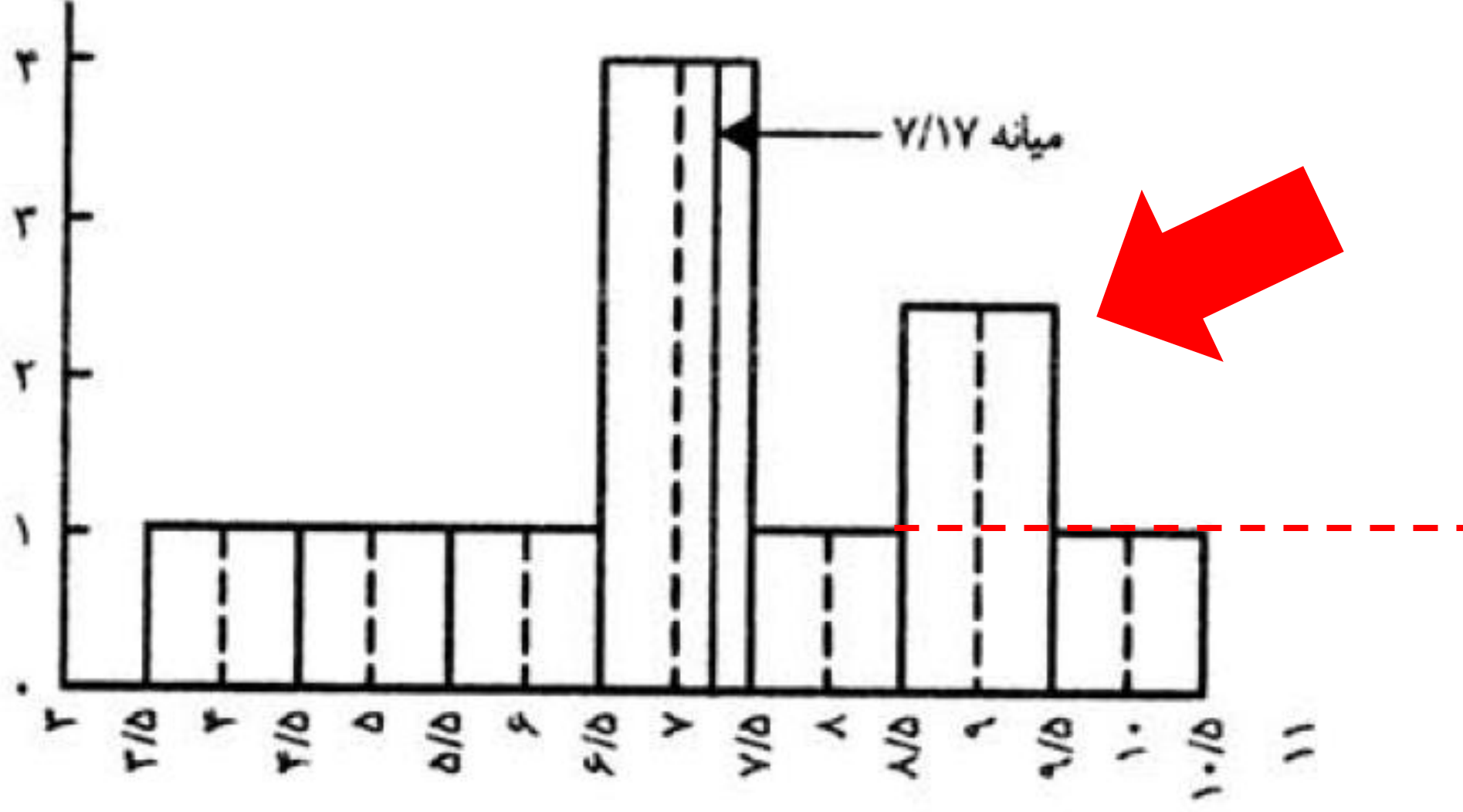


$$Md = L + \frac{\frac{N}{r} - cf}{f} \times i$$

$$Md = 6/5 + \frac{10 - 3}{3} \times 1 = 6/5 + \frac{7}{3} = 6/5 + 14/15 = 7/15$$



فراوانی



## خودآزمایی ۳ - ۳

میان‌ه‌هریک از توزیع‌های زیر را محاسبه کنید.

ب) ۳-۴-۵-۶-۴

الف) ۸-۹-۱۰-۱۱-۱۱-۱۱-۱۱-۱۲

**ب - ۴/۲۵**

**الف - ۱۰/۷۵**

# تعداد زیاد داده و داشتن جدول فراوانی آنها

$$\frac{N}{2}$$

۱- تعداد همه نمره ها را بر ۲ تقسیم می کنیم

$$\frac{N}{2}$$

۲- پیدا کردن طبقه ای که فراوانی تراکمی آن مساوی یا بزرگتر از

$$L$$

۳- حد پایین این طبقه را پیدا می کنیم .

۴- مقادیری فراوانی و فراوانی تراکمی برای طبقه را می یابیم.

$$Md = L + \frac{\frac{N}{2} - cf}{f} \times i$$



طبقات	f	cf
48-50	2	50
45-47	3	48
42-44	4	45
39-41	6	41
36-38	8	35
33-35	8	27
30-32	7	19
27-29	6	12
24-26	3	6
21-23	2	3
18-20	1	1

$$Md = 32 / 5 + \frac{50 - 19}{8} \times 3 = 34 / 75$$