## سری اول سوالات فیزیک ریاضیاتی دانشگاه شهید بهشتی ، دانشکده فیزیک مهرماه ۱۴۰۲



## ۱ سوال اول

آیا مجموعه ی زیر که در آن  $M_{n \times m}$  ماتریس های  $n \times m$  را نمایش می دهد ، همراه با عمل جمع معمولی ، یک گروه را تشکیل می دهد یا خیر؟

$$M = \{ M_{n \times m} | \det(M) = 1 \}$$

## ۲ سوال دوم

ثابت کنید در یک گروه ، عضو خنثی **یکتا** است.

## ٣ سوال سوم

ثابت کنید در یک گروه ، عضو وارون **یکتا** است.