

باسمه تعالی

چکیده کارگاه علمی - تخصصی هفته پژوهش ۱۴۰۳

عنوان	عمل گروه بر مجموعه و کاربردهای آن در شمارش
مجری	علیرضا نظری مهرورانی
چکیده و دستاورد	
<p>مفهوم عمل گروه بر مجموعه از اساسی ترین و مفیدترین ایده ها در نظریه گروه هاست. این مفهوم در عین سادگی، دامنه کاربرد وسیعی دارد و بویژه زمانی که عمل گروه های متناهی بر مجموعه های متناهی مورد بحث قرار می گیرد، می تواند تبدیل به ابزار نیرومندی برای حل مسائل شمارشی شود. با وجود سادگی، قدرت و انگیزه بخش بودن این مفهوم، در بیشتر کتابهای درسی جبر مجرد و درسهای مقدماتی جبر چندان توجهی به این مطلب نشده است. در این کارگاه هدف، آشنایی دانشجویان با پاره ای از مقدمات این مبحث و کاربردهای آن در حل مسائل شمارشی است. دو مثال زیر نمونه ای از این نوع مسائل می باشند:</p> <p>۱. فرض کنید برای رنگ آمیزی وجه های مکعب های چوبی هم اندازه، هشت رنگ در اختیار داشته باشیم. پرسشی که مطرح می شود این است که چند مکعب متمایز می توانیم بسازیم؟</p> <p>۲. شش سیم مستقیم با طولهای مساوی را در نظر بگیرید که سر آنها طوری به هم لحیم شده است که اضلاع یک چهار وجهی منتظم را تشکیل می دهند. قرار است یک مقاومت ۵۰- اهمی یا ۱۰۰- اهمی در وسط هر ضلع نصب شود. فرض کنید از هر نوع مقاومت حداقل شش تا در اختیارمان باشد، چند سیم کشی متفاوت امکان پذیر است؟</p>	