

در این قسمت نمونه سوال هایی از فصل پنجم، فصل بردار ها حل و بررسی کرده‌ایم، در اینجا به مرور نکاتی که در این فصل گفته شده است می پردازیم. در ابتدا مفهوم بردار را معرفی کردیم، دیدیم بردار، پاره خطی جهت دار است که یک نقطه شروع و یک نقطه پایان دارد، معمولا با حروف بزرگ انگلیسی نقاط شروع و پایان یک بردار را مشخص می کنیم و خود بردار را هم با همین حروف نشان می دهیم، گاهی اوقات هم بردار را فقط با یک حرف کوچک انگلیسی نشان می دهیم.

در ادامه با بردار برآیند آشنا شدیم که حاصل جمع دو بردار می باشد، برای بدست آوردن بردار برآیند دو بردار کافی است طول بردار ها را با هم و عرض بردار ها را با هم جمع کنیم، حاصل بدست آمده بردار برآیند این دو بردار است. بردار برآیند کار دو بردار را انجام می دهد، مثلا اگر از نقطه A با بردار انتقال \vec{a} به نقطه B رفته و سپس از نقطه B با بردار انتقال \vec{b} به نقطه C برویم، بردار برآیند \vec{a} و \vec{b} ما را از نقطه A مستقیما به نقطه C می رساند.

در ادامه با ضرب یک عدد در بردار آشنا شدیم، دیدیم می توان یک عدد را در یک بردار ضرب کرد، برای این کار کافی است آن عدد را هم در طول و هم در عرض بردار ضرب کرد، با استفاده از ضرب یک عدد در بردار ما می توانیم طول

یک بردار را چند برابر کرده (آن را کوچک تر یا بزرگ تر کنیم) یا جهت یک بردار را به جهت مخالفش تغییر دهیم (با ضرب یک عدد منفی در بردار).

سپس با عبارت های برداری آشنا شدیم، عبارت برداری شامل جمع بردار ها و ضرب یک عدد در بردار است، دیدیم برای محاسبه حاصل یک عبارت برداری، ابتدا باید تک تک بردار ها بررسی کرده و اگر عددی در آنها ضرب شده باشد، آن را اثر دهیم، سپس می توانیم بردار های حاصل را با هم جمع کنیم.

در آخر دیدیم همان طور که برای اندازه گیری چیز هایی مانند زمان، طول، جرم و ... واحد هایی وجود دارد، برای بردار ها هم واحدی از جنس بردار وجود دارد. همچنین چون بردار هم روی محور عرض ها تعریف می شود هم محور طول ها، به واحد روی هر دو محور نیاز داریم. بردار واحد روی محور طول ها را با \vec{i} و بردار واحد روی محور عرض ها را با \vec{j} نمایش می دهیم.

$$\vec{i} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$\vec{j} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$