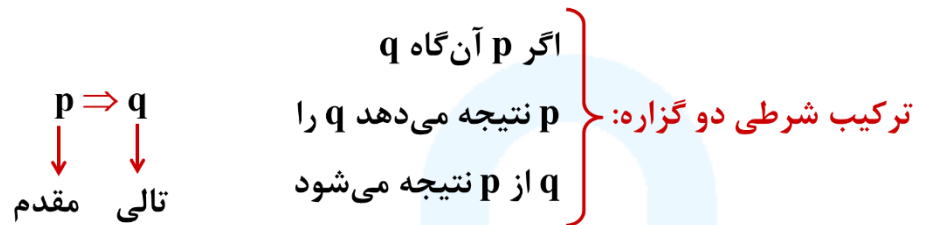


حل نمونه سوالات امتحانی ترکیب شرطی و ترکیب دوشروطی گزاره ها



◀ جدول ارزش گزاره ها در ترکیب شرطی دو گزاره :

| $p$ | $q$ | $p \Rightarrow q$ |
|-----|-----|-------------------|
| د   | د   | د                 |
| د   | ن   | ن                 |
| ن   | د   | د                 |
| ن   | ن   | د                 |

◀ ویژگی بارز ترکیب شرطی دو گزاره :

ترکیب شرطی دو گزاره تنها زمانی نادرست است که مقدم درست و تالی نادرست باشد یعنی از يك گزاره درست نتیجه اي نادرست حاصل شده باشد.

اما در بقیه حالات ترکیب شرطی دو گزاره درست است.

◀ انتفای مقدم (نفي مقدم) :

اگر مقدم نادرست باشد، ترکیب شرطی قطعاً درست است و درست یا نادرست بودن  $q$  (تالی) در ارزش گزاره شرطی تأثیری ندارد.

## ریاضی و آمار ۲

- نکته مهم: اگر  $p$  و  $q$  دو گزاره دلخواه باشند؛ آنگاه رابطه هم‌ارزی  $p \Rightarrow q \equiv \sim p \vee q$  همواره برقرار است. برای اثبات این فرمول از جدول ارزش‌گذاری استفاده می‌کنیم.

- عکس يك گزاره شرطي: در گزاره  $(p \Rightarrow q)$  اگر جای مقدم و تالی را با هم عوض کنیم، به گزاره  $(q \Rightarrow p)$  می‌رسیم که به آن، عکس گزاره  $(p \Rightarrow q)$  می‌گوییم.

- عکس نقیض گزاره شرطي: به گزاره  $(\sim q \Rightarrow \sim p)$  عکس نقیض گزاره  $p \Rightarrow q$  می‌گوییم.

گزاره دو شرطي  $(p \Leftrightarrow q)$  را به شکل‌های زیر می‌خوانیم:

$p$  نتیجه می‌دهد  $q$  را و  $q$  نتیجه می‌دهد  $p$  را. اگر و تنها اگر  $q$ .

اگر  $p$  آنگاه  $q$  و اگر  $q$  آنگاه  $p$ . اگر  $p$  آنگاه  $q$  و برعکس.

$p$  شرط لازم و کافی است برای  $q$ .

گزاره دو شرطي  $p \Leftrightarrow q \equiv (p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$

◀ جدول ارزش گزاره‌ها در ترکیب دو شرطي دو گزاره :

| $p$ | $q$ | $p \Rightarrow q$ | $q \Rightarrow p$ | $p \Leftrightarrow q$ |
|-----|-----|-------------------|-------------------|-----------------------|
| د   | د   | د                 | د                 | د                     |
| د   | ن   | ن                 | د                 | ن                     |
| ن   | د   | د                 | ن                 | ن                     |
| ن   | ن   | د                 | د                 | د                     |

## ریاضی و آمار ۲

◀ ویژگی بارز ترکیب دوشرطی گزاره‌ها :

اگر دو گزاره  $P$  و  $q$  هم‌ارزش باشند ( $P \equiv q$ ) یعنی هر دو درست یا هر دو نادرست باشند، آنگاه ارزش ترکیب دوشرطی درست است.



مدرسه مجازی اینو