



کار در کلاس: 1

سال تحصیلی

نام و نام خانوادگی:

نام آموزگار:

موضوع:

نوشتن اعداد با رقم های مشخص:

برای بدست آوردن تعداد اعدادی که با رقم های مشخص می توان نوشت، راه های مختلفی وجود دارد که در مثال های زیر به بعضی از آن ها اشاره شده است:

مثال 1: با رقم های 1، 2 و 9 چند عدد سه رقمی می توان نوشت؟

راه حل اول: با ارقام داده شده، 9 عدد سه رقمی می توان نوشت که صدگان آن ها 1 باشد. این اعداد عبارتند از:

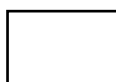
111 ، 112 ، 119 ، 121 ، 122 ، 129 ، 191 ، 192

به همین ترتیب، با هر کدام از ارقام 2 و 9 هم می توان 9 عدد نوشت که صدگانش 2 یا 9 باشد. پس 27 عدد مختلف

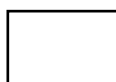
می توان با این ارقام نوشت. ($3 \times 9 = 27$)

*تذکر: اگر اشاره ای به غیر تکراری بودن ارقام نشده باشد، ارقام می توانند تکراری باشند مثل: 119 و 222.

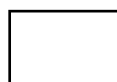
راه حل دوم: با توجه به این که اعداد ما باید 3 رقمی باشد سه مربع به جای یکان، دهگان و صدگان در نظر می گیریم:



صدگان



دهگان



یکان

از آن جا که برای هر کدام از ارزش مکانی یکان تا صدگان 3 حالت مختلف می توانیم داشته باشیم خواهیم داشت.

$$\begin{array}{c} \boxed{3} \\ \swarrow \downarrow \searrow \\ 1 \quad 2 \quad 9 \end{array} \times \begin{array}{c} \boxed{3} \\ \swarrow \downarrow \searrow \\ 1 \quad 2 \quad 9 \end{array} \times \begin{array}{c} \boxed{3} \\ \swarrow \downarrow \searrow \\ 1 \quad 2 \quad 9 \end{array} = 27$$

تعداد حالات ممکن

مثال 2: با رقم های 3، 5، 7 و 8 چند عدد چهار رقمی با ارقام غیر تکراری می توان نوشت؟

$$\boxed{4} \times \boxed{3} \times \boxed{2} \times \boxed{1} = 24$$

تعداد حالات ممکن

از یکان هزار شروع به پر کردن مربع ها می کنیم. با چهار حالت می توانیم این مکان را پر کنیم این حالت می تواند 3، 5، 7 و 8 باشد. از این اعداد برای یکان هزار انتخاب شود. (چون ارقام باید غیر تکراری باشد.)

بنابراین از چهار حالت، سه حالت برای صدگان باقی می ماند و به همین ترتیب 2 حالت برای دهگان و در نهایت یک حالت (یک انتخاب) برای یکان باقی خواهد ماند. با ضرب تعداد حالت ها به عدد 24 خواهیم رسید. یعنی با این ارقام می توان 24 عدد با ارقام غیر تکراری ساخت. همان طور که می بینید این روش بسیار سریع تر از روش اول است و همچنین احتمال جا انداختن یک عدد و نشماردن آن وجود ندارد.



کار در کلاس: 1

سال تحصیلی

نام و نام خانوادگی:

نام آموزگار:

موضوع:

مثال 3: با رقم های 5 و 0 و 8 چند عدد سه رقمی می توان ساخت؟ (تکرار ارقام مجاز است)

صفر نمی تواند به عنوان رقم اول انتخاب شود. ← $\boxed{2} \times \boxed{3} \times \boxed{3} = 18$
صفر به ارقام اضافه می شود.

یک رقم از چهار رقم در صدگان استفاده شده.

تمرین 1: با ارقام 2 و 4 و 0 و 8 چند عدد چهار رقمی بدون تکرار ارقام می توان ساخت؟

تمرین 2: با ارقام 9 و 4 و 3 و 0 چند عدد سه رقمی می توان ساخت؟

تمرین 3: چند عدد سه رقمی با ارقام 4 و 1 و 0 و 2 بدون تکرار ارقام می توان ساخت؟

تست های چهار گزینه ای:

1- چند عدد سه رقمی می توان نوشت که یکان و صدگان آن ها زوج باشد؟

الف) 180 ب) 225 ج) 200 د) 250

2- با رقم های (2 و 0 و 7 و 4) چند عدد سه رقمی می توان ساخت؟ (تکرار ارقام مجاز است)

الف) 50 ب) 38 ج) 48 د) 52

3- با رقم های (9 و 6 و 5 و 2 و 4) چند تا عدد دو رقمی زوج می توان نوشت؟ (تکرار ارقام مجاز است)

الف) 12 ب) 18 ج) 16 د) 15

4- با ارقام (3 و 0 و 6 و 9 و 2) چند تا عدد سه رقمی فرد می توان نوشت؟ (تکرار ارقام مجاز است)

الف) 42 ب) 50 ج) 40 د) 38

5- با ارقام (5 و 6 و 3 و 9) چند عدد دو رقمی می توان نوشت؟ (تکرار ارقام مجاز است)

الف) 18 ب) 20 ج) 14 د) 16

6- با ارقام (6 و 0 و 5 و 2 و 7) چند عدد سه رقمی بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟

الف) 50 ب) 45 ج) 48 د) 35