

آموزش ریاضی دوازدهم انسانی

شمارش (ترکیب و ترتیب)

(فصل اول – درس اول)

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹ – ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سایت **Aligebra.com** است و هرگونه استفاده از این اثر و انتشار آن در پایگاه های مجازی بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

$$5! =$$

$$\frac{5!}{3!}$$

$$\frac{1!}{4! 2!} =$$

$$\frac{\quad}{\quad} : \quad 0! =$$

$$1! =$$

$$P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$$C(n, r) = \binom{n}{r} = \frac{n!}{r! (n-r)!}$$

$$P(a, r) =$$

$$C(a, r) =$$

$$۱) \binom{n}{0} = \binom{n}{n} =$$

$$\binom{0}{0} = \binom{0}{0} =$$

$$۲) \binom{n}{1} = \binom{n}{n-1} = n$$

$$\binom{0}{1} = \binom{0}{r} =$$

$$۳) \binom{n}{r} = \frac{n(n-1)}{r}$$

$$\binom{0}{r} =$$

$$۴) \binom{10}{r} = \binom{10}{s}$$

$$\binom{r}{r} = \binom{r}{s}$$

A, B, C, D, E

زیر مجموعہ :

۱۔ کل زیر مجموعہ

۲۔ زیر مجموعہ جس سے A غائب

۳۔ زیر مجموعہ جس سے A غائب نہ ہو

۴۔ زیر مجموعہ جس سے A شامل ہے

۱- از ۱۲ نفر دانش‌آموز نمونه، به چند راه می‌توان سه نفر را جهت مشارکت در سه مورد متمایز در امور مدرسه، انتخاب کرد؟

۲- به چند طریق می توان ۶ عدد اسباب بازی متمایز را بین سه بچه، با تعداد یکسان تقسیم کرد؟

۳- مقدار n در عبارت $\frac{n! (n - ۳)!}{(n - ۲)! (n - ۱)!} = \frac{۳}{۲}$ کدام است؟

۴- از بین ۹ کارمند می‌خواهیم ۵ نفر را برای اعزام به خارج انتخاب کنیم. اگر ۳ فرد به خصوص از قبل برای اعزام انتخاب شده باشند، چند حالت مختلف برای این کار وجود دارد؟

۵- حاصل عبارت $\frac{۵! + ۶!}{۴!}$ کدام است؟

۶- مجموعه‌ای دارای ۲۸ زیرمجموعه دو عضوی است. این مجموعه چند زیرمجموعه چهار عضوی دارد؟

۷- از تساوی $P(n, n - ۲) = ۱۲$ مقدار n کدام است؟

۸- در یک جعبه ۵ مهره‌ی سیاه و ۴ مهره‌ی سفید داریم. تعداد حالت‌هایی که ۳ مهره با هم انتخاب شود به طوری که ۲ مهره سیاه و یک مهره سفید باشد، چند تاست؟

۹- از بین ۴ دانش آموز کلاس اول و ۲ دانش آموز کلاس دوم و ۵ دانش آموز کلاس سوم، به چند طریق می توان سه نفر را انتخاب نمود به طوری که در این انتخاب، دانش آموزی از کلاس دوم وجود نداشته باشد؟

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۰ مقدار x در تساوی $6 = (\frac{2x}{3} - 3)!$ کدام است؟

۱۱- معادله $(x - ۲)! = \frac{\sqrt{۲۵}}{۵}$ چند جواب دارد؟

۱۲- اگر $A = \{1, 3, 5, 7, 8\}$ باشد A چند زیرمجموعه دو عضوی دارد که شامل ۷ نباشد؟

۱۳- از بین ۵ کتاب ریاضی متفاوت و ۴ کتاب فیزیک متفاوت، می‌خواهیم ۳ کتاب انتخاب کنیم به طوری که حداقل یک کتاب ریاضی انتخاب شود، چند حالت ممکن است؟

۱۴- به چند طریق می‌توان، ۶ کارمند جدید را در اتاق‌های ۳ نفره، ۲ نفره و ۱ نفره جای داد؟

۱۵- در یک کیسه ۳ مهره‌ی آبی، ۴ مهره‌ی قرمز و ۳ مهره‌ی سیاه قرار دارد. به چند طریق می‌توان ۳ مهره انتخاب کرد به طوری که حداقل دو مهره سیاه باشد؟

۱۶- معادله‌ی $(5x^2 - 4x)! = 1$ دارای چند جواب است؟

۱۷- از بین ۶ دانش آموز انسانی و ۵ دانش آموز تجربی به چند طریق می توان یک تیم شش نفره انتخاب کرد اگر حداقل ۴ نفر انسانی باشند؟

۱۸- به چند طریق می‌توانیم از بین ۶ دانش‌آموز پایه دهم و ۷ دانش‌آموز پایه یازدهم یک تیم ۶ نفره والیبال تشکیل دهیم، به طوری که حداقل ۴ نفر از اعضای تیم، دانش‌آموز یازدهم باشند؟

۱۹- اگر $\binom{n}{2} = P(n-3, 2) + 8$ باشد، حاصل عبارت $\binom{n}{5}$ کدام می تواند باشد؟

۶۴ (۴)

۳۶ (۳)

۵۶ (۲)

۵ (۱)

۲۰- در یک کیسه ۵ مهره قرمز و ۳ مهره آبی موجود است به چند طریق می توان سه مهره از کیسه خارج کرد به طوری که حداقل دو مهره قرمز باشد؟