

Kooshyarlearn.ir

پاسخ تشریحی ریاضی تکمیلی نهم

ویژه دانش آموزان علاقه مند به ریاضی

کوشیار ؛ جایی برای یادگیری!

به نام خدا



کوشیار؛ جایی برای یادگیری !

www.kooshyarlearn.ir

instagram : @kooshyarlearn

telegram_admin : @kooshyar_admin

درسنامه و ویدئوی آموزشی

آموزش‌های ویژه برای شرکت در المپیادهای علمی

مباحث خاص تدریس شده در مدارس استعدادهای درخشان

رایگان یا با کمترین هزینه

هم‌اکنون در وبسایت کوشیار

• نکات ریاضی تکمیلی مدارس استعدادهای درخشان

• پایه نهم

• رایگان

• حل تشریحی صفحه 27 تا پایان فصل یک

• موضوع : مجموعه‌ها

• نظرات خود را به آیدی تلگرام زیر بفرستید

• @kooshyar_admin

• صفحه ما را در اینستاگرام فالو کنید

• @kooshyarlearn

یک تذکر مهم و یا حتی سرنوشت ساز!

شما دانش‌آموزانی که این متن را می‌خوانید به طور متوسط یک تا دو سال فرصت دارید تا خود را برای شرکت در المپیادهای علمی آماده کنید.

المپیادهای علمی بر خلاف آنچه که تصور می‌شود، بیش از هوش عجیب و غریب احتیاج به شناخت مسیر و تمرین و پیگیری مستمر دارند. این نکته‌ای است که اکثراً از آن غفلت می‌شود و به سبب همین یک فرصت طلایی به سادگی از بین می‌رود.

کوشیار برنامه‌های مدونی را برای هر سه مورد نامبرده شده (شناخت، تمرین و پیگیری) دارد. برای استفاده از توضیحات پیرامون المپیادها، دیدن زوایای پنهان و پشت پرده‌ی آنها و همچنین استفاده از منابع آموزشی مناسب، روزانه به سایت ما سر بزنید!

این منابع و توضیحات به مرور در سایت قرار می‌گیرد، بنابراین سعی کنید :

اولاً با پرسیدن سوالات و ابهامات خود از طریق تلگرام ما را یاری کنید.

ثانیاً با گزارش امکانات مدارس خود (دولتی، سمپاد، غیردولتی) در امور فوق برنامه خلأهای موجود را به ما بگویید

ثالثاً با پیشنهادات خود ما را در خدمات رسانی بهتر یاری کنید!

کوشیار جایی برای یادگیری!

سوال :

۴. سکه‌ای را چهار بار پرتاب کرده‌ایم.

الف) همهٔ حالت‌های ممکن را بنویسید.

ب) احتمال اینکه بار سوم رو آمده باشد، چقدر است؟

پاسخ :

الف) شانزده حالت

$$\frac{2 \text{ حالت}}{\text{بار اول}} \times \frac{2 \text{ حالت}}{\text{بار دوم}} \times \frac{2 \text{ حالت}}{\text{بار سوم}} \times \frac{2 \text{ حالت}}{\text{بار چهارم}} = 16 \text{ حالت}$$

بجای شیر و خط از صفر و یک استفاده می‌کنیم.

0000

0001

0010

0100

1000

1100

1010

0101

0011

1001

0110

1110

1101

1011

0111

1111

ب) هشت حالت داریم که در آن سکه‌ی سوم رو آمده است.

$$\frac{\text{حالت 2}}{\text{بار اول}} \times \frac{\text{حالت 2}}{\text{بار دوم}} \times \frac{\text{حالت 1}}{\text{بار سوم}} \times \frac{\text{حالت 2}}{\text{بار چهارم}} = 8 \text{ حالت}$$

بنابراین احتمال می‌شود

$$\frac{8}{16} = \frac{1}{2}$$

به بیان دیگر یا سکه سوم شیر است یا خط و هر دوی این دو بار احتمالاتی برابر دارند پس احتمال شیر آمدن می‌شود $\frac{1}{2}$

سوال :

۵. سکه‌ای را چهار بار پرتاب کرده‌ایم. می‌دانیم بار دوم رو آمده است.

الف) همهٔ حالت‌های ممکن را بنویسید.

ب) احتمال اینکه دقیقاً دوبار رو آمده باشد، چقدر است؟

پاسخ :

الف)

$$\frac{\text{حالت 2}}{\text{بار اول}} \times \frac{\text{حالت 1}}{\text{بار دوم}} \times \frac{\text{حالت 2}}{\text{بار سوم}} \times \frac{\text{حالت 2}}{\text{بار چهارم}} = \text{حالت 8}$$

رو آمدن را با یک و پشت را با صفر نشان می‌دهیم.

0100

0101

0110

1100

1110

1101

0111

1111

سه حالت وجود دارد که دقیقاً دوبار رو آمده است.

$$\frac{3}{8}$$

سوال :

۶. سکه‌ای را چهار بار پرتاب کرده‌ایم. می‌دانیم حداقل دو بار رو آمده است.

الف) همه حالت‌های ممکن را بنویسید.

ب) احتمال اینکه دقیقاً سه بار رو آمده باشد، چقدر است؟

پاسخ :

الف) رو را با یک و پشت را با صفر نشان می‌دهیم.

1100

0011

1001

1010

0101

0110

1110

1101

1011

0111

1111

ب) این احتمال مطابق حالات فوق برابر است با

$$\frac{4}{11}$$

سوال :

۷. فرزند دوم خانواده رجبی در راه است. اگر فرزند اول این خانواده پسر باشد، احتمال اینکه فرزند دوم دختر باشد، چقدر است؟

پاسخ :

مستقل از فرزند اول، فرزند دوم دو حالت دارد، پسر یا دختر
احتمال برابریست با

$$\frac{1}{2}$$

فرق سوال هفت و هشت صرفاً در این است که در سوال هفتم مشخص است فرزند اول پسر است ولی ر سوال هشتم مشخص نیست پسر ذکر شده فرزند چندم است.

سوال :

۹. الف) پژمان سکه‌ای را دوبار پرتاب کرده است. اگر سکه بار اول رو آمده باشد، احتمال اینکه بار دوم نیز رو آمده باشد، چقدر است؟

ب) منیژه سکه‌ای را دوبار پرتاب کرده است. اگر از رو آمدن سکه در یکی از پرتاب‌ها اطلاع داشته باشیم، احتمال اینکه در آن یکی پرتاب نیز سکه رو آمده باشد چقدر است؟

پاسخ :

الف)

$$\begin{array}{c} 10 \\ 01 \end{array} \quad \text{احتمال} = \frac{1}{2}$$

ب)

$$\begin{array}{c} 11 \\ 10 \\ 01 \end{array} \quad \text{احتمال} = \frac{1}{3}$$

بهترین موقع برای استفاده از **بسته ترکیبیات (درسنامه اول)** برای آمادگی برای المپیاد ریاضی الان است! حالا شما با مقدمات ترکیبیات در قسمت بی‌شمارش آشنا شده‌اید و به راحتی می‌توانید وارد فضای ترکیبیات شوید!

این بسته را می‌توانید از در صفحه اصلی وبسایت کوشیار بیابید!