

Kooshyarlearn.ir

پاسخ تشریحی ریاضی تکمیلی نهم

ویژه دانش‌آموزان علاقه‌مند 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 70-71
- موضوع : توان و ریشه
- 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 :

۱. کدام یک از اعداد زیر به صورت نماد علمی نوشته شده‌اند؟

الف) ۱۲×۱۰^۵

ب) $۱/۹۹۹۹ \times ۱۰^{-۴}$

ج) $۹/۸۳ \times ۲^{۱۰}$

د) $۰/۹۹۹ \times ۱۰^{-۸}$

۲. هر یک از اعداد زیر را به صورت نماد علمی بنویسید.

الف) یک سال نوری تقریباً $۹,۴۶۰,۵۲۸,۴۰۰,۰۰۰$ کیلومتر است.

ب) جرم یک مولکول اکسیژن تقریباً $۵۳/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰$ گرم است.

پاسخ :

الف) نماد علمی نیست

$$1.2 \times 10^6$$

ب) علمی هست

ج) علمی نیست.

د) علمی نیست.

$$9.99 \times 10^{-9}$$

الف)

$$9.4605284 \times 10^{12} \text{ km}$$

ب)

$$5.3 \times 10^{-23} \text{ gr}$$

سوال :

ریشه‌گیری

۱. الف) اگر x عددی نامنفی باشد، ریشه‌های دوم x^2 را بیابید.

ب) اگر x عددی نامنفی باشد، حاصل $\sqrt{x^2}$ چیست؟

ج) اگر x عددی منفی باشد، ریشه‌های دوم x^2 را بیابید.

د) اگر x عددی منفی باشد، حاصل $\sqrt{x^2}$ چیست؟

پاسخ :

الف)

$$\pm x$$

ب)

$$x$$

ج)

$$\pm x$$

د)

$$-x$$

سوال :

۲. می‌دانیم $\sqrt[3]{54a^3z^8}$ عددی حقیقی است. کدام عبارت درست و کدام نادرست است؟ برای

عبارت درست دلیل بیاورید و برای عبارت نادرست مثالی بیاورید که درستی آن را نقض کند.

الف) $\sqrt[3]{54a^3z^8} = 3|a|z^2\sqrt[3]{2z^2}$ ب) $\sqrt[3]{54a^3z^8} = 3az^2\sqrt[3]{2z^2}$

پاسخ :

حقیقی بودن آنچه در صورت سوال آمده است، اطلاعات خاصی به ما نمی‌دهد. یعنی به ازای همه‌ی مقادیر

حقیقی برای a, z مقدار $\sqrt[3]{54a^3z^8}$ نیز حقیقی است.

الف) اگر a منفی باشد، آنگاه این تساوی برقرار نیست.

ب) همواره صحیح است.

سوال :

۳. می‌دانیم $\sqrt{54a^3z^8}$ عددی مثبت است. کدام عبارت درست و کدام نادرست است؟ برای عبارت درست دلیل بیاورید و برای عبارت نادرست مثالی بیاورید که درستی آن را نقض کند.

الف) $\sqrt{54a^3z^8} = 3|a|z^4\sqrt{6a}$ ب) $\sqrt{54a^3z^8} = 3az^4\sqrt{6a}$

پاسخ :

حقیقی بودن آنچه در صورت سوال آمده است، اطلاعات خاصی به ما می‌دهد. یعنی تنها به ازای مقادیر مثبت برای a مقدار $\sqrt{54a^3z^8}$ نیز حقیقی و مثبت است.

الف) درست است. چرا که طبق فرض سوال a باید مثبت باشد.

ب) درست است. چرا که طبق فرض سوال a باید مثبت باشد.

سوال :

۴. پس از آزمون ریاضی نیم‌سال اول، نمره دانش‌آموزان ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰ شده بود! معلم ریاضی تصمیم گرفت برای کمک به دانش‌آموزان، نمره هر دانش‌آموز را در ۲۰ ضرب کند، سپس از حاصل جذر بگیرد و نمره به‌دست آمده را در کارنامه وارد کند.



(الف) چه نمره‌هایی تغییر نمی‌کنند؟

(ب) چه نمره‌هایی بیشترین تغییر را دارند؟

(ج) چه نمره‌ای پس از تغییر عدد صحیح خواهد بود؟

پاسخ :

(الف)

$$\sqrt{20x} = x \rightarrow x = 0, 20$$

(ب) نمره پنج

$$\sqrt{20 \times 5} - 5 = 5$$

(ج)

$$\sqrt{20x} \in \mathbb{Z} \rightarrow x = 0, 5, 20$$

بهترین موقع برای استفاده از **بسته ترکیبیات (درسنامه اول و دوم)** 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!