

به نام خدا



کوشیار جایی برای یادگیری!

www.kooshyarlearn.ir

@kooshyarlearn

Admin : @kooshyar_admin

برگزاری کلاس حضوری در کرج و غرب تهران
کلاس اینترنتی در سراسر ایران

مطالب و جزوات ریاضیات ، فیزیک و خلاقیت

به کانال و وبگاه ما سر بزنید

- نکات ریاضی تکمیلی مدارس استعدادهای درخشان
- پایه هشتم
- حل تشریحی صفحه 20
- موضوع : اعداد اول

سوال :

۱. بیشترین تعداد اعداد طبیعی دو رقمی پشت سر هم که هیچکدام از آنها اول نباشند، چند تا است؟

پاسخ :

لیست اعداد اول دو رقمی مطابق زیر است.

11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97

بیشترین فاصله مرتبط به اعداد 97 , 89 است. در این بین 7 عدد متوالی و مرکب داریم.

سوال :

۲. چند عدد طبیعی دو رقمی وجود دارد که اعداد قبل و بعد از آن، یکی مربع کامل و دیگری عدد اول باشد؟

پاسخ :

لیست اعداد اول دو رقمی مطابق زیر است.

11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97

اعداد زیر خاصیت خواسته شده در صورت سوال را دارند

10, 24, 48, 82

@kooshyarlearn

سوال :

۳. عددهای طبیعی m و n در تساوی $۶۵n = ۵۶m$ صدق می‌کنند. ثابت کنید $m + n$ عددی مرکب است.

پاسخ :

$$2^3 \times 7 \times m = 5 \times 13 \times n$$

برای برقراری تساوی باید توان هر عامل اول در طرفین برابر باشد. این نتیجه می‌دهد که اعداد m, n به صورت زیر باشند

$$m = 65k$$

$$n = 56k$$

$$m + n = (56 + 65)k = 121k$$

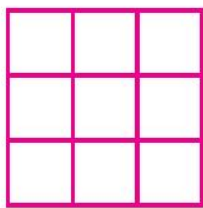
پس حاصل جمع حتماً بر 121 بخش پذیر است.

سوال :



- در دو مسئله بعد، به دو عدد همسایه می‌گوییم هرگاه خانه‌های آنها در یک ضلع مشترک باشند.

۴. اعداد ۱ تا ۹ را طوری در جدول زیر بچینید که هر دو عدد همسایه نسبت به هم اول باشند.



پاسخ :

۵	۶	۳
۲	۱	۸
۷	۴	۹

سوال :

	۸		۱۶
۴		۱۲	
	۶		۱۴
۲		۱۰	

۵. الف) نمی‌توان اعداد ۱، ۳، ۵، ۷، ۹، ۱۱، ۱۳ و ۱۵ را

طوری در خانه‌های خالی جدول روبرو قرار داد که

هر دو عدد همسایه نسبت به هم اول باشند. چرا؟

ب) آیا می‌توان اعداد ۱ تا ۱۶ را از نو (و بدون تکرار)،

طوری در جدول روبرو قرار داد که هر دو عدد

همسایه نسبت به هم اول باشند؟

پاسخ :

الف)

سه عدد ۳، ۹ و ۱۵ مضرب سه هستند ولی در خانه‌های مشخص شده نمی‌توانند قرار بگیرند.

ولی کلاً دو خانه‌ی مجاز داریم. گوشه سمت راست پایین گوشه سمت چپ بالا. سه عدد در دو

خانه جا نمی‌گیرد!

	۸	/	۱۶
۴	/	۱۲	/
/	۶	/	۱۴
۲	/	۱۰	

ب) فکر کنید!