

شما حنا دختری در مزرعه و Δ شما در این آزمون آزمایشی جمعه برابر با ۲۲۹۹۳۹ است!

مسئله‌ی یک: حنا با صدای بلند می‌خواند «حالا یارم بیا!»! ۳۰ نمره

حنا در باب دوستی و مرام بین اعداد تعاریف جالبی دارد! در نظر او زوج مرتب $\langle a, b \rangle$ یک «زوج مرتب k -یار» است، اگر a و b دقیقاً k تا مقسوم‌علیه مشترک داشته باشند. برای مثال زوج مرتب $\langle ۳, ۹ \rangle$ ، زوج مرتب $\langle ۱۰, ۱۴ \rangle$ و زوج مرتب $\langle ۹, ۳ \rangle$ سه سری زوج مرتب ۲-یار هستند. حنا می‌گوید یک زوج مرتب $\langle a, b \rangle$ از X کمتر است اگر هم $a < X$ و هم $b < X$ باشد.

۱- الف (۵ نمره): اگر حنا تعداد زوج مرتب‌های ۱-یار کوچک‌تر از Δ را A بنامد، باقی‌مانده‌ی تقسیم A^4 بر Δ چند است؟

پاسخ شما:

۱- ب (۱۰ نمره): اگر حنا تعداد زوج مرتب‌های ۴۸-یار کوچک‌تر از Δ را B بنامد، باقی‌مانده‌ی تقسیم B^B بر Δ چند است؟

پاسخ شما:

۱- ج (۱۵ نمره): حنا مقدار ۱۲۲۹۹۳۹۰ را M می‌نامد. باقی‌مانده‌ی تقسیم تعداد زوج مرتب‌های ۴۸-یار کوچک‌تر از M بر Δ چند است؟

پاسخ شما:

«پاینده و جاوید باشی حنا جان!»