

۱- به درخت ۱۲ یالی چند یال اضافه کنیم تا گراف کامل شود؟

۲- تمام درختهای مرتبه ۶ را رسم کنید

۳- رقم یکان عدد 2013^{1391} را بیابید.

۴- اگر A ماتریس مجاورت گراف همبند و فاقد دور با مرتبه ۹ باشد مجموع قطری ماتریس مربع A چقدر است؟

۵- نشان دهید اگر a نسبت به b و c اول باشد نسبت به bc اول خواهد بود.

۶- لم اقلیدس را بیان نموده و ثابت کنید.

۷- عدد 563 را در مبنای ۴ بنویسید.

۸- شخصی می خواهد با بن 510 ریال کتاب بخرد. اگر بن ها 50 ریالی و 20 ریالی باشند چند بن 50 ریالی و چند بن 20 ریالی باید بپردازد.

۹- بزرگترین مقسوم علیه مشترک دو عدد 43 و کوچکترین مضرب مشترک آنها 3913 است آن دو عدد را بیابید.

۱۰- اگر 12 یال به یالهای یک گراف 4 منتظم اضافه کنیم گراف حاصل کامل می شود مرتبه ی گراف چقدر است؟

۱۱- $75!$ به چند صفر ختم می شود.

۱۲- با شش بازه ی $(0, 2)$ و $(1, 4)$ و $(2, 5)$ و $(3, 4)$ و $(3, 8)$ و $(6, 9)$ از اعداد حقیقی یک گراف بازه ها رسم میکنیم چند مسیر از $(0, 2)$ به $(3, 4)$ وجود دارد آنها را مشخص کنید.

۱۳- باقیمانده تقسیم 127^{65} را بر ۱۱ بیابید.

۱۴- ثابت کنید بین هر دو راس درخت یک و فقط یک مسیر وجود دارد و تعداد کل مسیر های یک درخت 14 یالی را بیابید.

(سوال ۱ و ۲ هر کدام انمره وبقیه یک ونیم نمره.)

موفق باشید