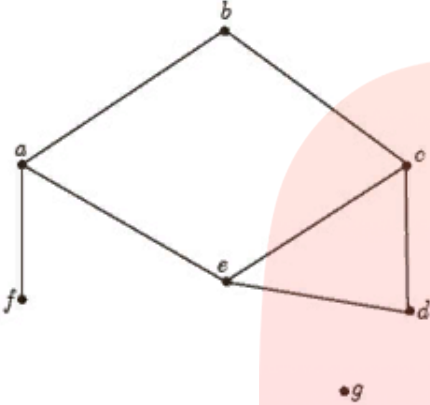


بارم	ردیف	لطفًا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید
۱.۵	۱	باقی مانده تقسیم عدد $A = (2^{11} + 7) \times 9$ را بر ۲۳ بیابید.
۲	۲	<p>گراف G (شکل روبه‌رو) را در نظر بگیرید.</p> <p>الف) مجموعه‌های $V(G)$ و $E(G)$ را بنویسید.</p> <p>ب) $\Delta(G)$ و $\delta(G)$ را مشخص نمایید.</p> <p>پ) مجموعه‌ی همسایه‌های رأس‌های f و g و e را بنویسید.</p> <p>ت) اگر $N_G(x) = \{a, c\}$، آن‌گاه x کدام رأس است؟</p> 
۱.۵	۳	اگر عددی مانند k در Z باشد، به طوری که $5 4k + 1$ ، ثابت کنید: $25 16k^2 + 28k + 6$.
۱.۵	۴	با استفاده از استدلال استنتاجی ثابت کنید حاصل ضرب سه عدد زوج متوالی مضرب ۸ است.
۱	۵	نشان دهید اگر $(a, b) = 1$ ، آن‌گاه $(a, a - b) = 1$.
۲	۶	باقی مانده‌ی تقسیم $3^{71} + 5^{112}$ بر ۱۳ را محاسبه کنید.
۱.۵	۷	در یک گراف کامل تعداد رأس‌ها، $\frac{1}{3}$ تعداد یال‌هاست. مرتبه و اندازه‌ی این گراف را محاسبه کنید.
۲	۸	معادله‌ی سیاله‌ی $51x + 39y = 300$ را در Z حل کنید.
۲	۹	اگر x و y دو عدد حقیقی باشند، با استفاده از اثبات بازگشتی ثابت کنید: $x^2 + y^2 + 1 \geq xy + x + y$
۱.۵	۱۰	فرض کنید G گرافی است از مرتبه‌ی ۷ و اندازه‌ی ۹ به طوری که درجه هر رأس آن ۲ یا ۳ می‌باشد. تعیین کنید این گراف چند رأس از درجه ۲ و چند رأس از درجه ۳ دارد؟
۱.۵	۱۱	اگر مجموع دو عدد ۱۰۲ و کوچک‌ترین مضرب مشترک آن‌ها ۴۳۲ باشد، بزرگ‌ترین مقسوم علیه مشترک این دو عدد را بیابید.

کدام یک از احکام زیر درست هستند؟
الف) اگر x گنگ و y گویا باشد، آن گاه $(x + y)$ گویا است.
ب) اگر x و y هر دو گویا باشند، آن گاه $x + y$ گویا است.
احکام درست را اثبات کنید و برای رد کردن احکام نادرست مثال‌های نقض بیاورید.



مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir