

۱. گرافی با مشخصات زیر و مسیرهای (احتمالی) داده شده را در نظر بگیرید و به سوالات پاسخ دهید.

$$N = \{1, 2, 3\}$$

$$N_0 = \{1\}$$

$$N_f = \{3\}$$

$$E = \{(1, 2), (1, 3), (2, 1), (2, 3), (3, 1)\}$$

$$p_1 = [1, 2, 3, 1]$$

$$p_2 = [1, 3, 1, 2, 3]$$

$$p_3 = [1, 2, 3, 1, 2, 1, 3]$$

$$p_4 = [2, 3, 1, 3]$$

$$p_5 = [1, 2, 3, 2, 3]$$

الف) کدامیک از مسیرهای داده شده مسیر آزمون هستند؟ (با ذکر دلیل)

ب) نیازمندی های آزمون برای پوشش جفت-یال<sup>۱</sup> (زیرمسیرهای به طول دو) را بنویسید.

ج) آیا مسیرهای آزمون قسمت (الف)، پوشش جفت-یال را برآورده می کنند؟ اگر نه، مشکل را مشخص کنید.

د) مسیر اصلی<sup>۲</sup>  $[3, 1, 3]$  و مسیر  $p_2$  را در نظر بگیرید. آیا مسیر اصلی داده شده گذر<sup>۳</sup> می کند (گذر ساده)؟ با گردش جانبی<sup>۴</sup> چطور؟

<sup>۱</sup> Edge-Pair Coverage

<sup>۲</sup> Prime Path

<sup>۳</sup> Tour

<sup>۴</sup> Sidetrip