



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

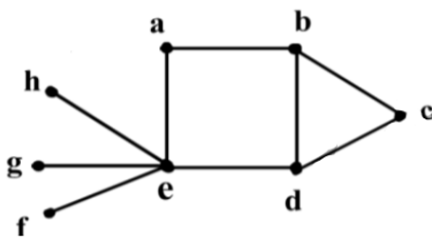
۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۱.

(۱۰ نمره)

این گراف چند γ - مجموعه دارد؟ (هماهنگ کشوری شهریور ۱۴۰۲)



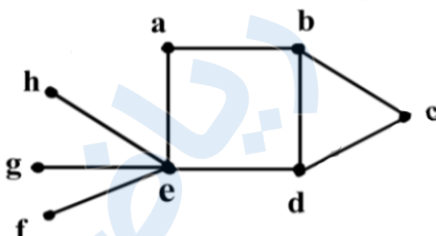
پاسخ :

۳

۲.

(۱۰ نمره)

عدد احاطه‌گری گراف مقابل را با ارائه راه حل، تعیین کنید. (هماهنگ کشوری شهریور ۱۴۰۲)



پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

$$\left\lfloor \frac{n}{\Delta + 1} \right\rfloor \leq \gamma \Rightarrow \left\lfloor \frac{8}{6} \right\rfloor \leq \gamma \Rightarrow 2 \leq \gamma$$

از طرفی داریم: $\{e, c\}$ احاطه گر

$$\Rightarrow 2 \leq \gamma \leq 2 \Rightarrow \gamma = 2$$

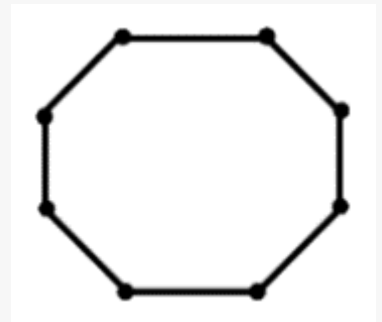
. ۳

(۱۰ نمره)

یک گراف ۸ رأسی با عدد احاطه‌گری ۳ رسم کنید که بیش از یک مجموعه احاطه‌گر با اندازه ۳ داشته باشد.

(هماهنگ کشوری شهریور ۱۴۰۲)

پاسخ:





تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

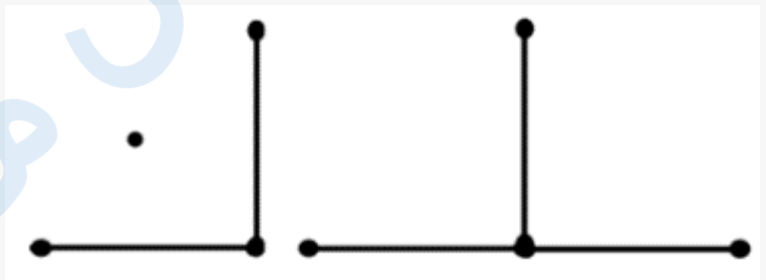
۴.

(۱۰ نمره)

یک گراف ۸ رأسی با عدد احاطه‌گری ۳ رسم کنید که یک مجموعه احاطه‌گر یکتا با اندازه ۳ داشته باشد.

(همانگ کشوری شهریور ۱۴۰۲)

پاسخ:

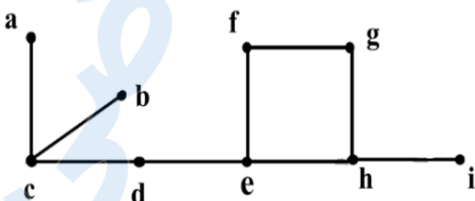


۵.

(۱۰ نمره)

گراف زیر را در نظر بگیرید. با اضافه کردن چه یالی به گراف، عدد احاطه‌گری گراف ۲ خواهد شد؟

(همانگ کشوری شهریور ۱۴۰۲)





تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

پاسخ :

fh

. ۶

(۱۰ نمره)

چهار برادر و سه خواهر می‌خواهند در یک ردیف کنار هم بایستند و عکس یادگاری بگیرند. اگر همواره خواهرها کنار هم و برادرها کنار هم قرار بگیرند، آنگاه این عمل به چند طریق امکان پذیر است؟ (هماهنگ کشوری شهریور ۱۴۰۲)

پاسخ :

$$۳! \times ۴! \times ۲! = ۲۸۸$$

. ۷

(۱۰ نمره)

درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (هماهنگ کشوری شهریور ۱۴۰۲)
«تعداد رئوس فرد هر گراف، عددی فرد است.»



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

پاسخ :

نادرست؛ تعداد رئوس فرد هر گراف، عددی زوج است.

.۸

(۱۰ نمره)

درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (هماهنگ کشوری شهریور ۱۴۰۲)
«عدد احاطه‌گری p_1 برابر عدد ۳ است.»

پاسخ :

نادرست

.۹

(۱۰ نمره)

به گراف ۸ رأسی ۳ - منتظم چند یال اضافه کنیم تا تبدیل به گراف کامل شود؟ (هماهنگ کشوری شهریور ۱۴۰۲)

پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

$$\begin{cases} q = \frac{kn}{2} \rightarrow q = \frac{\lambda(3)}{2} = 12 \\ q = \frac{n(n-1)}{2} \rightarrow q = \frac{\lambda(7)}{2} = 28 \end{cases} \Rightarrow 28 - 12 = 16$$

.۱۰

(۱۰ نمره)

در یک گراف از مرتبه p ، اگر $\gamma(G) = 1$ باشد، در این صورت حداقل تعداد یالها برابر است.

(همانگ کشوری شهریور ۱۴۰۲)

پاسخ:

$$p - 1$$