



نیم‌سال دوم سال ۹۷-۹۸

## جواب تمرین سری سوم: مسائل جست‌وجوی رقابتی

لطفاً به نکات زیر توجه کنید:

- برای برخی از سوالات، جواب‌های دیگری را نیز می‌توان متصور بود و این جواب‌ها تنها جواب‌های درست مسائل نیستند.

- آدرس گروه درس: <https://groups.google.com/forum/#!forum/ai972>

- صفحه تمرین: <https://quera.ir/course/assignments/9134/problems>

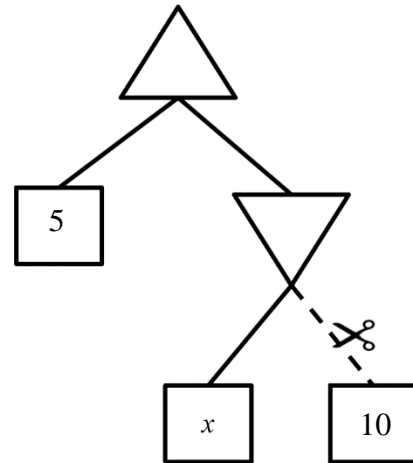
موفق باشید

# سوال‌های تئوری

## سوال اول (۱۵ نمره)

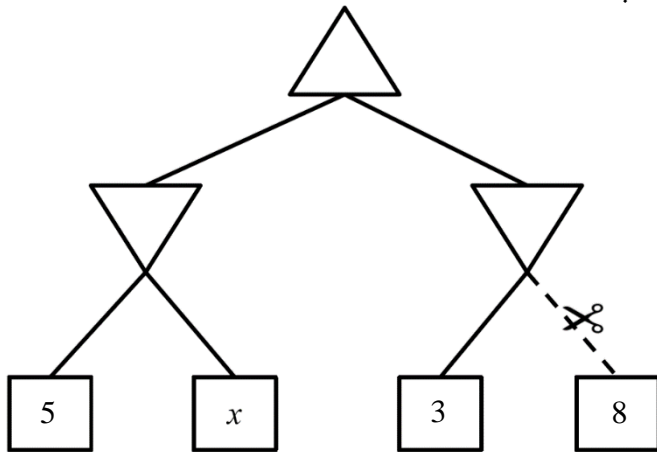
برای هر یک از درخت‌های زیر که نشان‌دهنده‌ی وضعیتی از یک بازی می‌باشند، مقادیر  $x$  را به گونه‌ای تعیین کنید که شاخه‌ی تعیین شده توسط الگوریتم  $\alpha\beta$  pruning بررسی نشود. راه حل خود را برای پیدا کردن مقادیر  $x$  توضیح دهید.

الف-



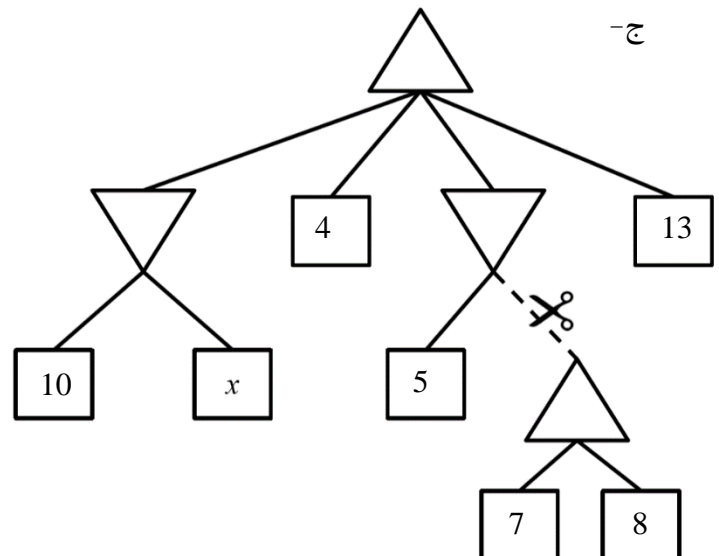
$$x \leq 5$$

ب-



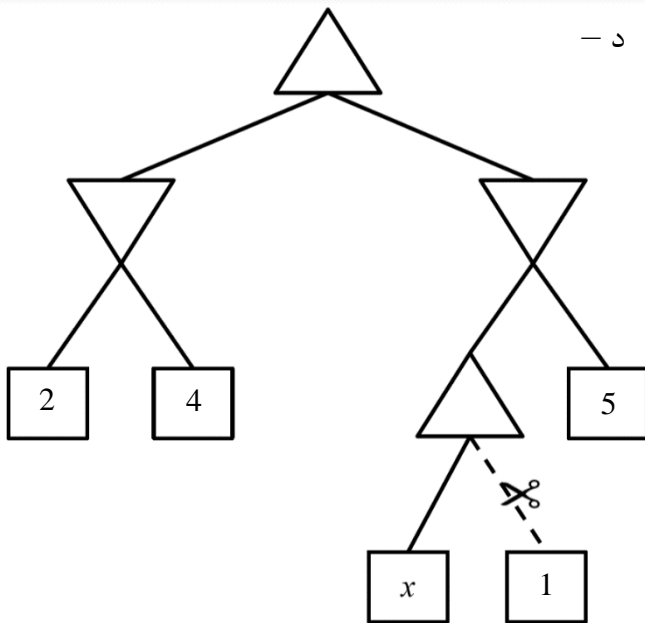
$$x \geq 3$$

ج-



$$x \geq 5$$

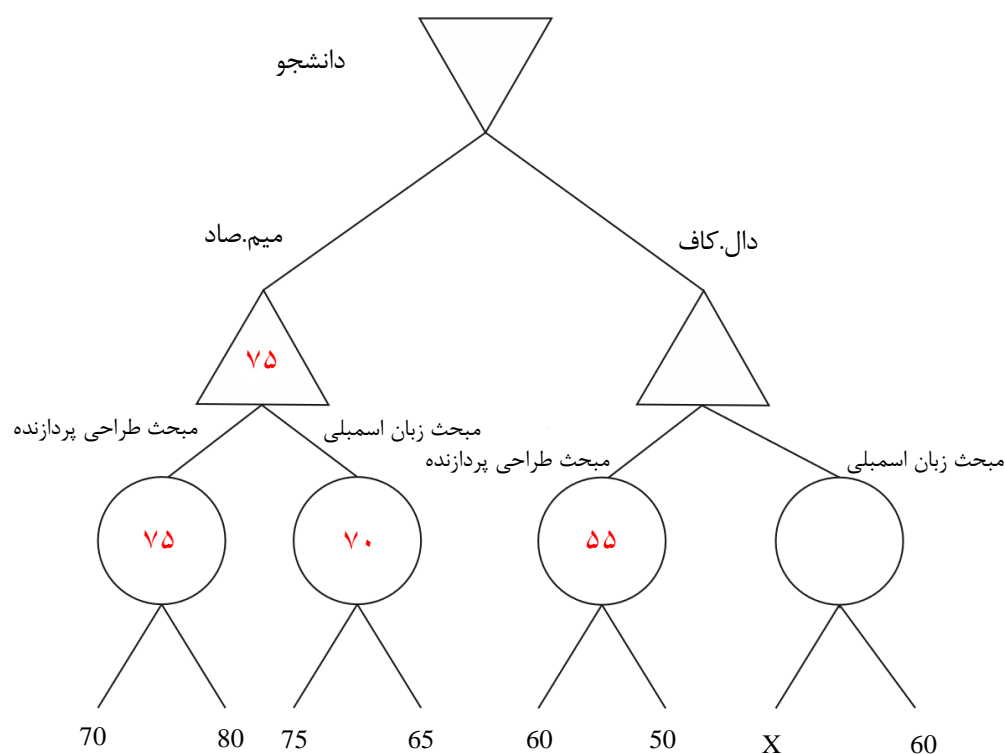
د-



ناممکن!

## سوال دوم (۱۵ نمره)

شما به عنوان یک با تجربه در ارائه پروژه‌های درسی به دست‌یاران حل تمرین، قصد کمک به دانشجویان سال پایینی خود برای درس مدار منطقی را دارید. برای پروژه‌ی این درس دانشجویان می‌توانند پروژه‌ی خود را به یکی از دو نفر میم.صاد یا دال.کاف ارائه دهند. پروژه شامل دو بخش است. اگر بدانیم برای هر بخش ۲ سوال وجود دارد که توسط TA ها از دانشجویان پرسیده می‌شود، با توجه به برآورد دانشجو از نحوه عملکرد خود در هر بخش و نحوه‌ی ارائه گرفتن TA مورد نظر، به سوالات زیر پاسخ دهید:



الف- مقادیری که به  $X$  وابسته نیستند را تکمیل کنید.

مقادیر تکمیل ده در شکل موجود هستند.

ب- با چه مقداری از  $X$  دانشجو دال.کاف را برای ارائه‌ی پروژه‌ی خود انتخاب می‌کند؟

برای تمامی مقادیری که میانگین  $X$  و ۶۰ بیشتر از ۷۵ باشد، این اتفاق می‌افتد. یعنی تمام  $X$  های بزرگتر از ۹۰ دانشجو دال.کاف را برای ارائه‌ی پروژه‌ی خود انتخاب می‌کند.

ج- در صورتی که مقدار  $X$  برابر با ۶۰ باشد، دانشجو باید کدام TA را برای ارائه‌ی پروژه‌ی خود انتخاب کند؟ در اینصورت دانشجو میم.صاد را برای ارائه‌ی پروژه‌ی خود انتخاب می‌کند.

د- در حالت قبلی دانشجو TA را برای ارائه‌ی پروژه‌ی خود انتخاب می‌کند. برای حالتی که دانشجو حق انتخاب مبحث را داشته باشد و TA ارائه گیرنده به صورت تصادفی انتخاب شود، درخت Expectimax را رسم کنید.

درخت این مسئله دقیقاً مانند درخت بالا خواهد بود، با این تفاوت که لیبل‌های گره‌های سطح ۲ با سطح ۳ جابه‌جا خواهد شد.