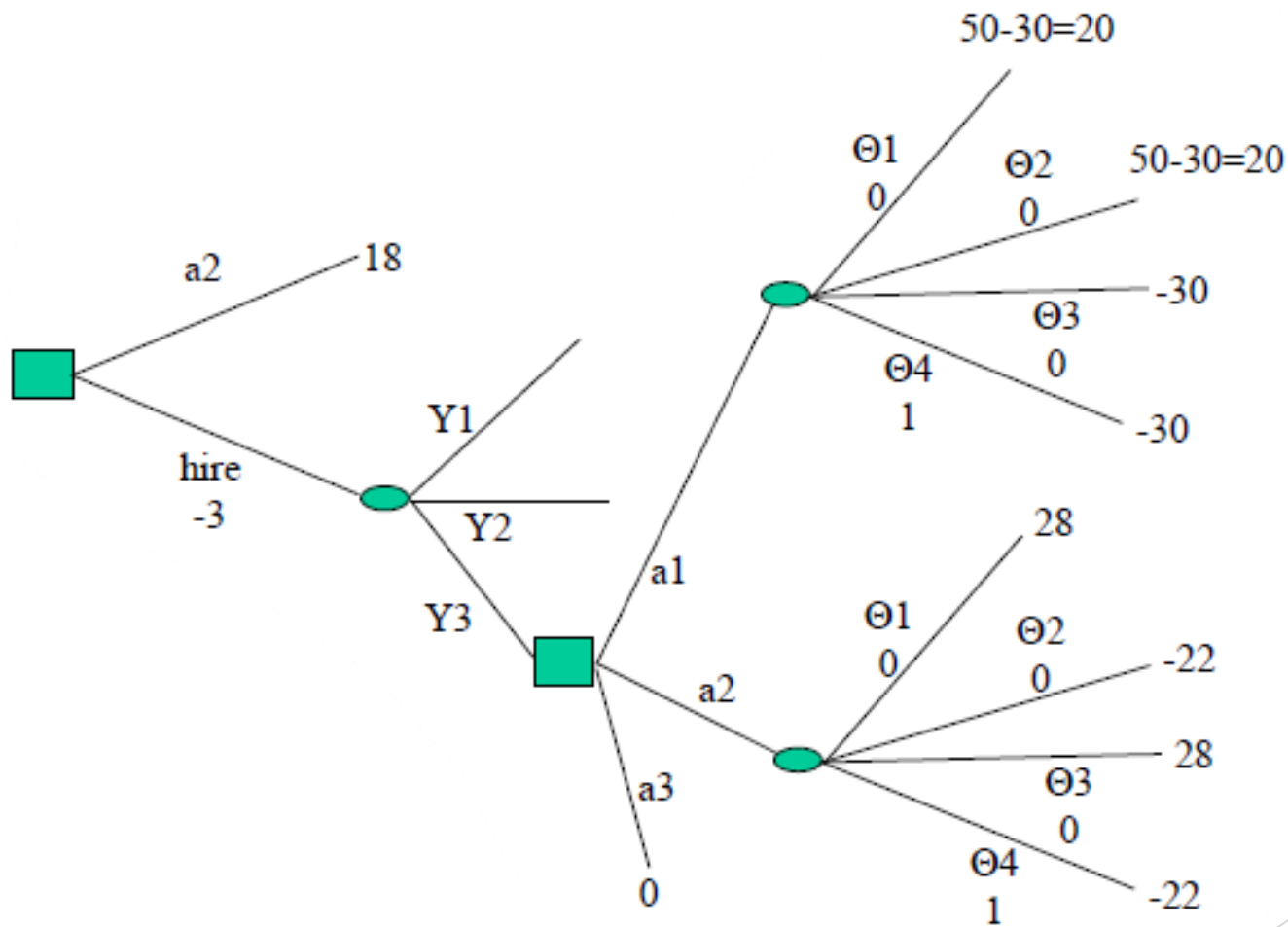


Decision Network



1) סטודנט מתלבט האם כדאי לו לצאת לשבוע סקי בינואר או בפברואר. בינואר הוא מפסיד הרצאות, אבל הסיכוי לשלג טוב הוא 0.9. בפברואר הוא לא מפסיד הרצאות, אבל הסיכוי לשלג טוב הוא 0.75. מכיוון שזו הוצאה גבוהה, הוא מעריך ששלג טוב שווה לו utility של 100, ושלג לא טוב שווה לו utility של 20. אם הוא לא מפסיד הרצאות, ה-utility שלו נשארת אותו דבר. אם הוא מפסיד הרצאות, הוא מעריך שצריך להוריד x מה-utility שלו.

► א. אלו ערכים יהיו ל- x כדי שהוא יחליט לצאת בינואר?

► ב. כעת נניח ש- $x=15$. מומחי הסקי של חברת סקיבוץ מציעים לו לקנות חבילה דרכם, ואז הם יבחרו לו את התאריך המדויק בו יש הסתברות גבוהה מאוד לשלג טוב. הסטודנט בנה עץ החלטה עם כל ההסתברויות, והגיע למסקנה שה-utility שלו אם יבחר בחבילה המוכנה תהיה 100. לאחר מכן הוא בדק ומצא שהחבילה של סקיבוץ יקרה יותר מחבילה שהוא יכול לארגן לבד. נניח שהסטודנט הוא risk-neutral, בכמה החבילה של סקיבוץ יכולה להיות יקרה יותר, כדי שהוא יחליט לוותר על השירות שלהם ולארגן לבד?

► ג. נכון/לא נכון: אם מישהו הוא risk-seeker זה אומר שהוא לא רציונלי.

2) אחשוורוש מחפש מלכה חדשה במקום ושתי, ולכן עורך סדרת בחינות וראיונות. אם הוא מוצא מועמדת מצוינת, הוא מיד מכריז עליה כמלכה והחיפוש נגמר. הבעיה היא שיש הרבה מועמדות בינוניות ועוד יותר מועמדות גרועות. יועצי המלך מעריכים שלכל מועמדת שהוא מראיין יש הסתברות של 70% להיות גרועה, 25% להיות בינונית ורק 5% להיות מצוינת. בנוסף, מכיוון שההכנה של כל מועמדת להגיע אל המלך לוקחת שנה שלמה, אחשוורוש מפסיד בזמן הזה $utility$ של 5- (כל שנה). אחשוורוש לא מוכן להתחתן עם מועמדת גרועה בכל מקרה. אם אחרי 3 ראיונות (ז"א אחרי 3 שנים) הוא לא נתקל בשום מועמדת שאינה גרועה הוא מעדיף להישאר ללא מלכה, וזה שווה לו $utility$ של 0. אחרת, הוא יתחתן עם אחת המועמדות הבינוניות שמצא מתישהו במהלך הראיונות. נניח שה- $utility$ של חתונה עם מועמדת מצוינת היא 140 וחתונה עם מועמדת בינונית היא 30.

א. מהי האסטרטגיה האופטימלית? מהו ערכה? ►

ב. נניח שאחשוורוש מפסיד $utility$ גבוה יותר כל שנה. מה צריך להיות ההפסד השנתי כך שאחשוורוש יחליט להתחתן מידי ברגע שהוא מוצא מועמדת לא גרועה? ►

ג. נכון/לא נכון: אם יש 2 תכונות שנותנות ערך $utility$ שונה לאותה תוצאה זה אומר שלפחות אחת מהן אינה רציונאלית. ►

3) אתם רגילים לשים את המכונית לטיפול כללי ב"מוסך הירוק", שם עלות הטיפול השנתי היא 1000 ₪ ואחריה אתם עוברים טסט בלי בעיה. חבר מציע לכם לבדוק את ה"מוסך הכחול" שם עלות הטיפול היא רק 500 ₪. בדקתם באינטרנט מה אומרים על המוסך, ונראה שמתוך 1000 ביקורות, 800 אנשים טענו שהטיפול היה טוב והם עברו אחריו טסט בלי בעיה, ו-200 אנשים טענו שהטיפול לא היה טוב: הם נכשלו בטסט ולכן היו צריכים אח"כ ללכת ל"מוסך הירוק" ולבצע את הטיפול מהתחלה.

► א. ציירו את עץ ההחלטה. מהי ההחלטה האופטימאלית?

► ב. ניתן לשלם 50 ₪ כדי להירשם לאתר אינטרנט, שמקבל את נתוני הרכב שלכם ונותן תחזיות לגבי איכות העבודה של מוסכים. ידוע שהאתר לא טועה בתחזיות שלו. ציירו כעת את עץ ההחלטה. מהי ההחלטה האופטימאלית?

► ג. אם עלות הטיפול ב"מוסך הכחול" הייתה רק 200 ₪, האם התשובה לסעיף ב' הייתה משתנה? הסבירו באמצעות עץ החלטה.