

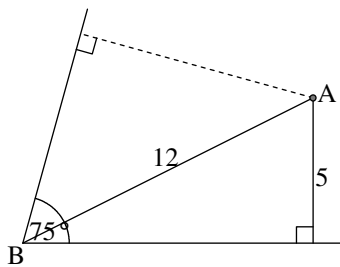
שאלות 002 מועד קיץ תש"ע 2010

1. פתור את המשוואה $\frac{1}{x-5} - \frac{5}{3x+15} = \frac{8}{x^2-25}$.

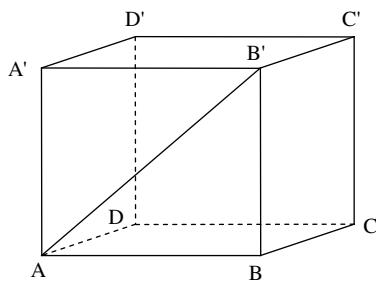
2. בתרבות חיידקים כל חיידק מתחלק לשניים כל חצי שעה. בשעה 8^{00} בבוקר היו בתרבות 40,000 חיידקים.
 א. כמה חיידקים יהיו בתרבות בשעה 15^{00} ?
 ב. כמה חיידקים היו בתרבות באותו בוקר בשעה 5^{00} ?

3. למפעל נחושת יש שני מכרות: מכרה I ומכרה II.
 בכל אחד מן המכרות אפשר להפיק שלושה סוגי עפרות:
 מכרה I יכול להפיק ביום עבודה 6 טונות עפרה א', 2 טונות עפרה ב' ו-4 טונות עפרה ג'.
 מכרה II יכול להפיק ביום עבודה 2 טונות עפרה א', 2 טונות עפרה ב' ו-12 טונות עפרה ג'.
 המפעל התחייב לספק לפחות 120 טונות של עפרה א', לפחות 80 טונות של עפרה ב', ולפחות 240 טונות של עפרה ג'.
 ההוצאות באלפי שקלים עבור הפעלת המכרות במשך יום עבודה אחד הן 120 למכרה I ו-160 למכרה II.
 המפעל מעוניין לספק את הסחורה בהוצאות מינימליות.
 הוצאות ההפעלה היו מינימאליות כאשר הפעילו את מכרה I 30 יום, ואת מכרה II הפעילו 10 ימים.

- א. רשום את מערכת האילוצים של הבעיה.
 ב. חשב את ההוצאה המינימאלית של המפעל.



4. בתוך זווית B בת 75° נתונה נקודה A.
 אורך הקטע AB הוא 12 ס"מ.
 המרחק של הנקודה A מאחת השוקיים של הזווית הוא 5 ס"מ (ראה ציור).
 מהו המרחק של הנקודה A מהשוק השנייה של הזווית?



5. בתיבה ABCDA'B'C'D' (ראה ציור).
 נתון: $BC = 7$ ס"מ, $AB = 13$ ס"מ.
 הזווית שבין אלכסון הפאה AB' לבין הבסיס ABCD היא בת 35° .
 א. חשב את גובה התיבה BB'.
 ב. חשב את האורך של BC'.
 ג. חשב את הזווית שבין BC' לבין הבסיס ABCD.

6. באזור מסוים בארץ נערכו שני מבחנים משווים בהבנת הנקרא. הציונים בכל אחד מהמבחנים התפלגו נורמאלית.
 ממוצע הציונים במבחן א' היה 71 וסטטיית התקן הייתה 6.
 ממוצע הציונים במבחן ב' היה 75 וסטטיית התקן הייתה 8.

יובל ניגש לשתי הבחינות, וקיבל בכל אחת מהן ציון 80.
באיזה מבחן הצליח יובל יותר בהשוואה לשאר התלמידים שנבחנו? נמק.