דילמת הצומת העמוס

מועצת העיר מתכננת לשפץ צומת עמוס ליד בית הספר. יש תקציב להוסיף נתיב אחד בלבד, והוועדה מתלבטת בין שתי אפשרויות:

- הרחבת הכביש למכוניות פרטיות.
- בניית נתיב מיוחד לאוטובוסים (נתיב התחבורה הציבורית).

כדי לקבל החלטה, תלמידי כיתה ז' ביצעו ספירה של כלי הרכב שעברו בצומת במשך 10 דקות בשעת השיא (8:00 בבוקר). סך הכול נספרו 50 כלי רכב.
להלן הנתונים: מכוניות פרטיות: 25, אוטובוסים: 10, אופנועים: 5, משאיות: 10.

א. חשבו את השכיחות היחסית של כל סוג רכב (כשבר עשרוני).
מכוניות פרטיות: _____
אוטובוסים: _____
אופנועים: _____
משאיות: _____

ב. נציג הנהגים טוען: "חייבים להרחיב את הכביש למכוניות! הנתונים מוכיחים שהשכיחות היחסית של כלי הרכב הם מכוניות פרטיות היא 0.5, והשכיחות היחסית של האוטובוסים היא רק 0.2. הרוב קובע!" כדי לבדוק את הטענה, המהנדסת הראשית ביקשה לחשב לא רק כלי רכב, אלא כמות אנשים משוערת.
   - בכל מכונית פרטית יש בממוצע 2 אנשים.
   - בכל אוטובוס יש בממוצע 40 אנשים.

   מהי השכיחות היחסית של הנוסעים באוטובוס מתוך סך הכול האנשים שעברו בצומת?

ג. אילו הייתם חברי המועצה, באיזו אפשרות הייתם בוחרים (נתיב מכוניות או נתיב אוטובוסים)? נמקו את החלטתכם תוך שימוש בהבדל שבין "ספירת רכבים" ל"ספירת אנשים".

ד. תלמידה מהכיתה העירה: "הסקר שלנו נערך רק במשך 10 דקות בשעה 8:00 בבוקר. זה לא מספיק כדי לקבל החלטה שעולה מיליונים". הציעו שתי סיבות מדוע התלמידה צודקת.