

נושא השיעור: קווי שדה חשמלי חלק א' - הקשר בין הצגה וקטורית להצגה בקווי שדה שם המורה: אביב שליט

המצגת נערכה ע"י אביב שליט
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

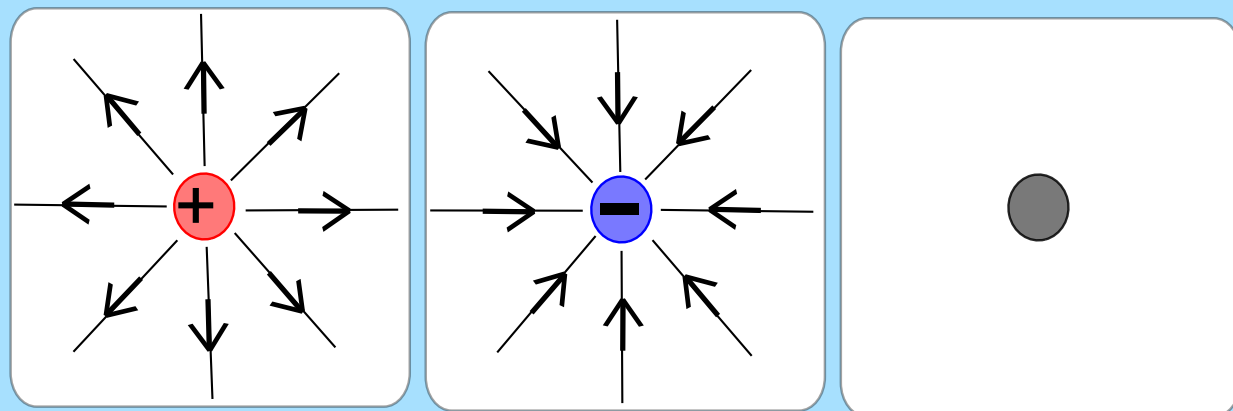
y school
בכה לנעדים היסו



פיזיקה

$$E=mc^2$$

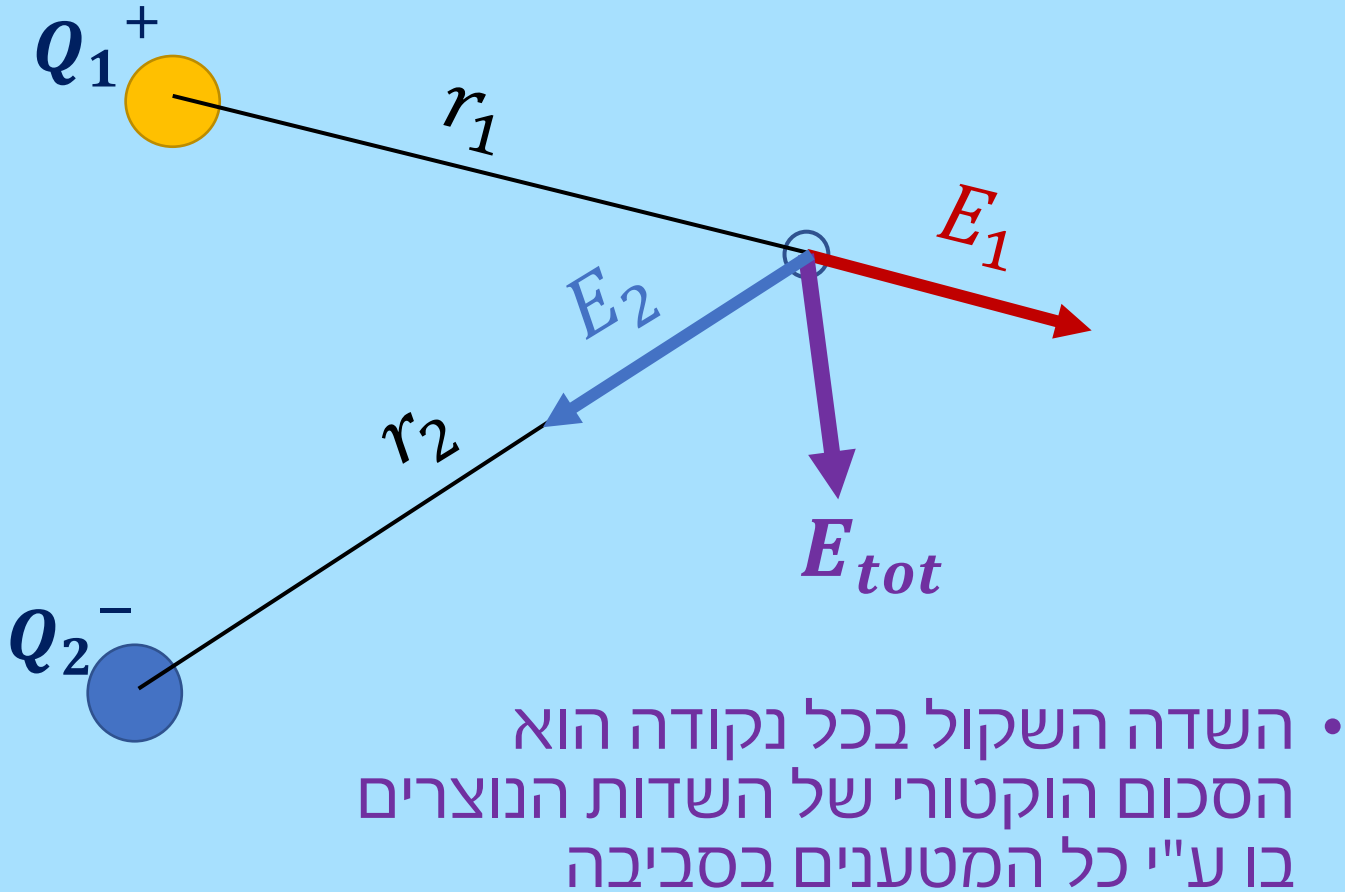
כיוון השדה החשמלי



- כיוון השדה החשמלי נבחר להיות ככיוון הכוח שיפעל על מטען חיובי שיבקר בשדה
- את כיוון השדה בנקודה נמצא לפי סימן המטען היוצר אותו
- שדה שנוצר ע"י מטען חיובי יצביע הרחק ממנו
- שדה שנוצר ע"י מטען שלילי יצביע בחזרה אליו



שדה חשמלי הנוצר ע"י מטענים נקודתיים



- שדה חשמלי במרחק r ממטען נקודתי Q :
- את גודל השדה נחשב בביטוי

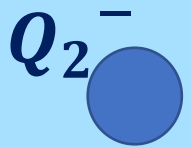
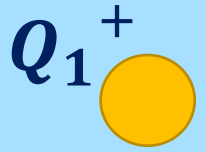
$$E = \frac{kQ}{r^2}$$

- את כיוון השדה בנקודה נמצא לפי סימן המטען היוצר אותו
- שדה שנוצר ע"י מטען חיובי יצביע הרחק ממנו
- שדה שנוצר ע"י מטען שלילי יצביע בחזרה אליו

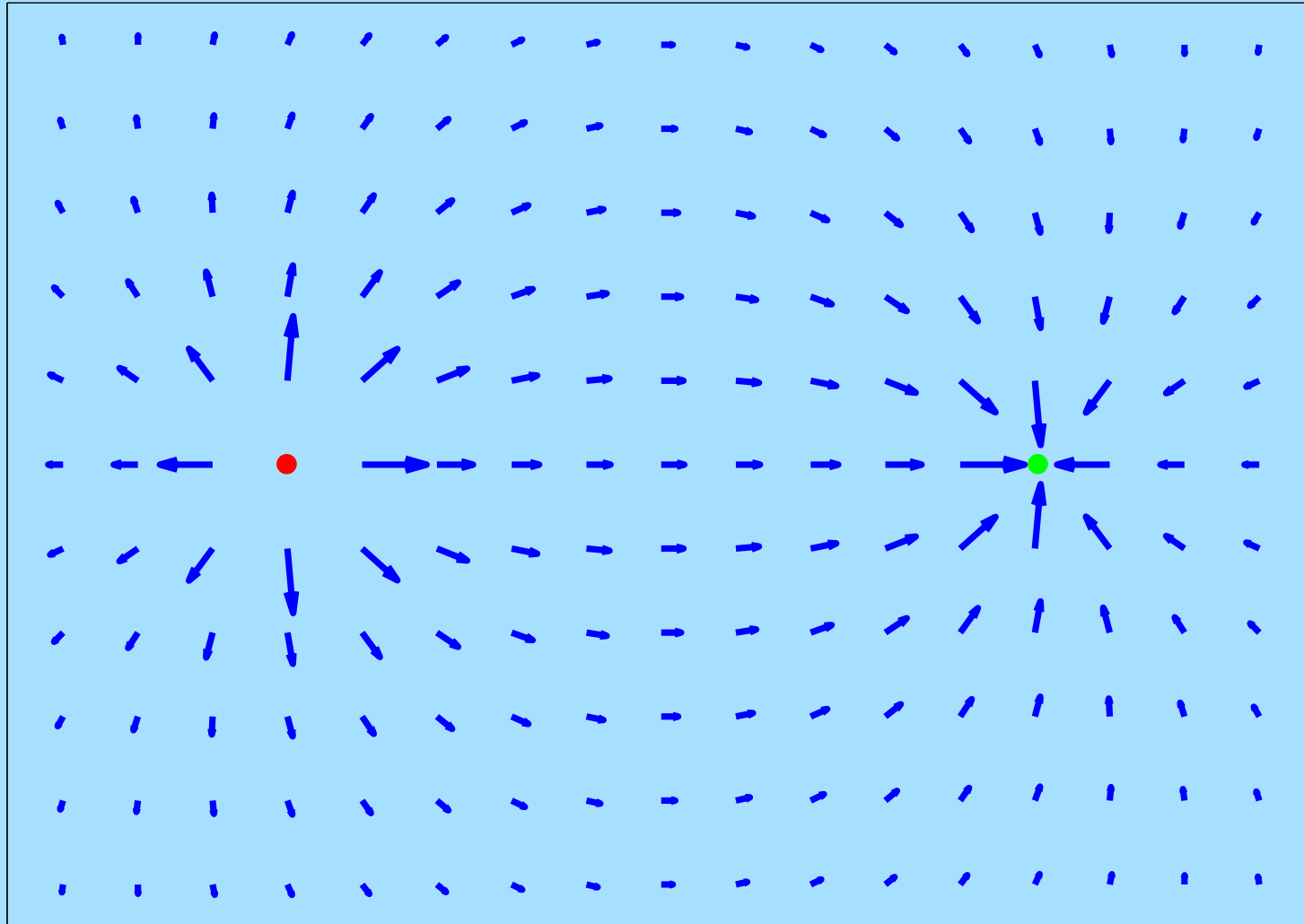


שדה חשמלי הנוצר ע"י מטענים נקודתיים

- כך נוכל לשייך לכל נקודה במרחב שסביב המטענים וקטור של השדה המגנטי בנקודה זו

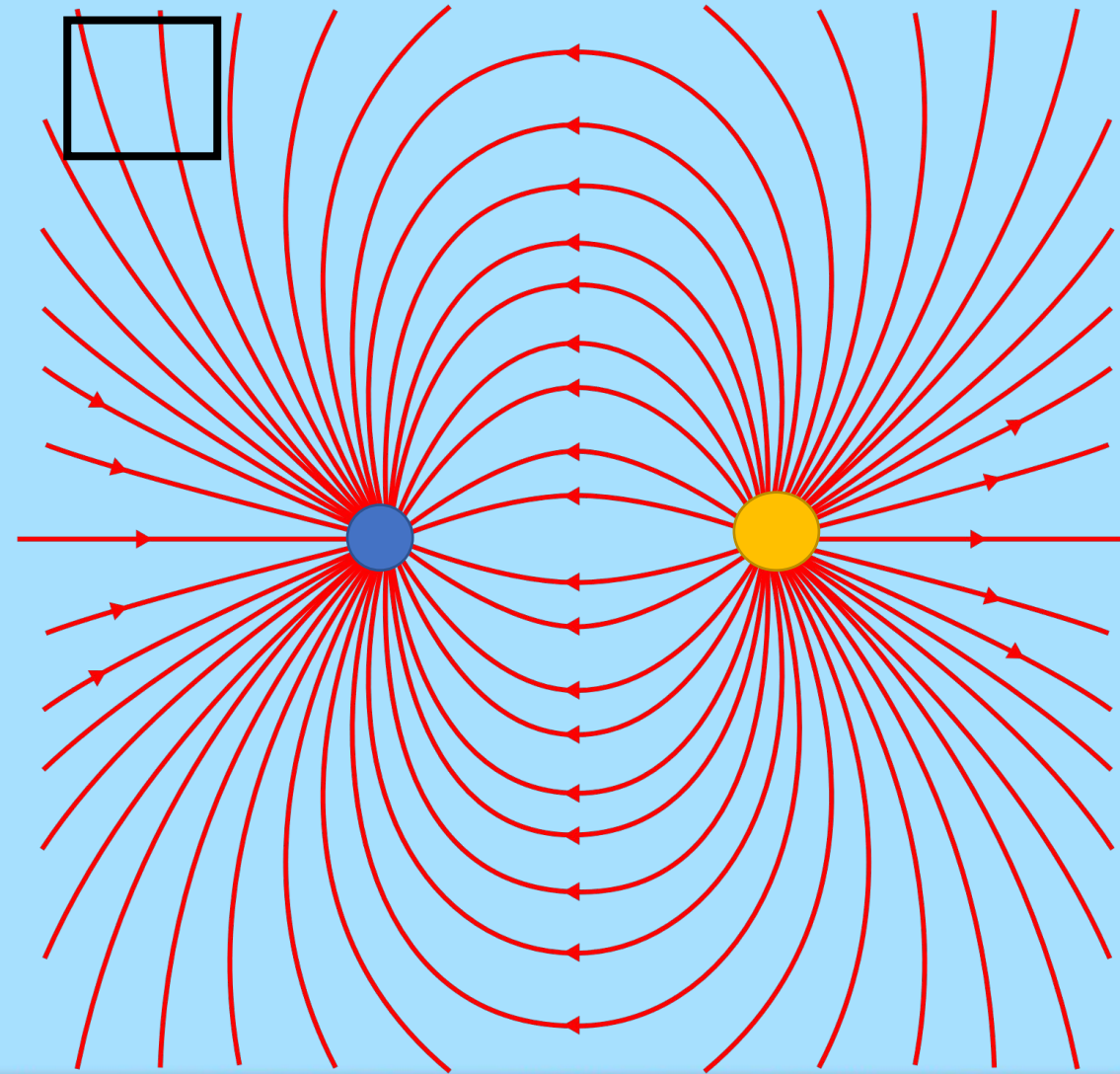


ייצוג השדה באמצעות וקטורים



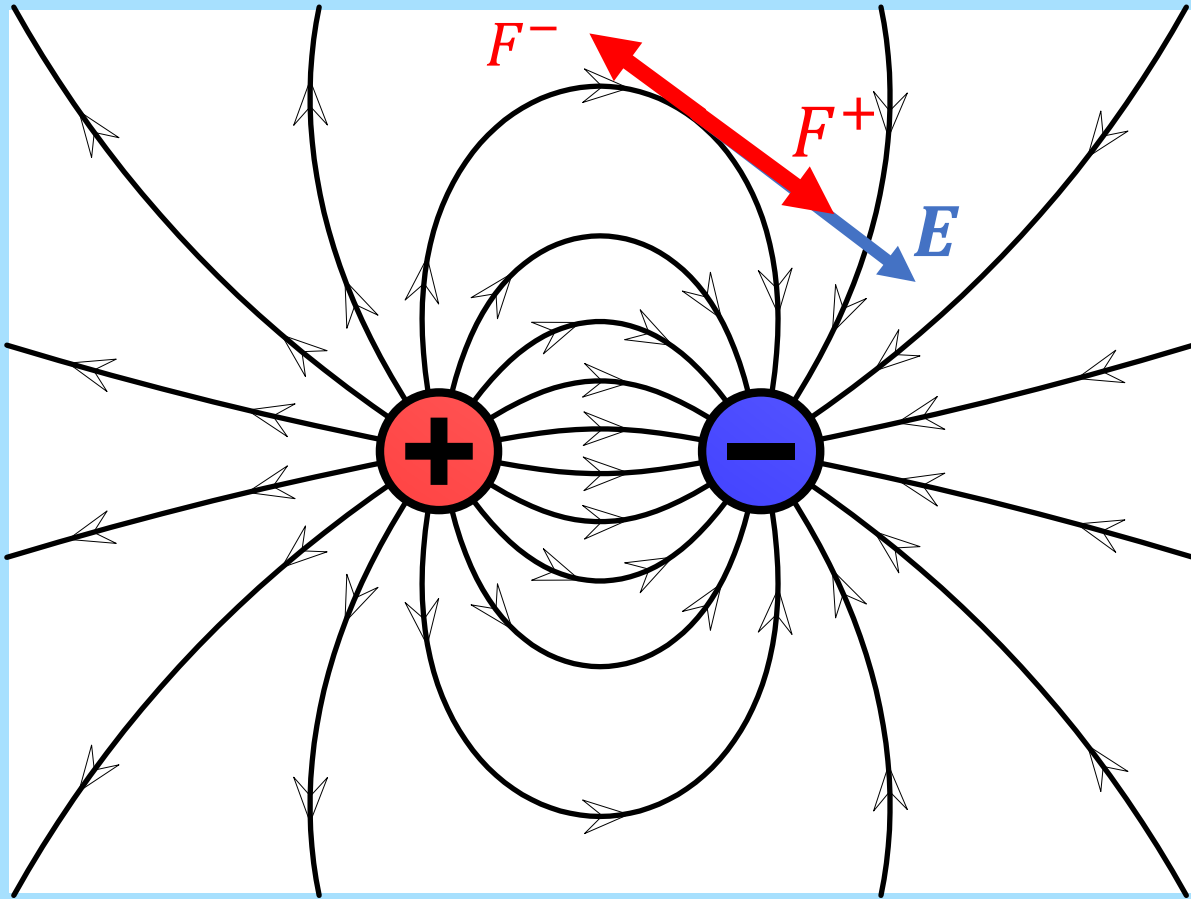
ייצוג השדה באמצעות קווי שדה

- בכל נקודה השדה יהיה וקטור המשיק לכיוון קווי השדה
- ניתן להסיק מה סימן כל מטען לפי כיוון קווי השדה
- קווי השדה יוצאים ממטען חיובי
- קווי השדה נכנסים לתוך מטען שלילי
- מצויר של קווי שדה ניתן להסיק באילו אזורים השדה חזק יותר - לפי צפיפות קווי השדה



סיכום

$$F = Q \cdot E$$



- קווי שדה הם קווים המציינים את כיוון השדה החשמלי השקול בנקודות שונות בציר - בכיוון המשיק
- כלומר על מטען חשמלי חיובי הנמצא בשדה יפעל כוח בכיוון המשיק לקווי השדה
- ועל מטען חשמלי שלילי הנמצא בשדה יפעל כוח בכיוון ההפוך
- צפיפות קווי השדה מאפיינת את האזורים בהם עצמת השדה יותר גדולה



בהצלחה

y school
בכה לנעדים היסוד



פיזיקה

$$E=mc^2$$