

السكشن الثانى الفرقة الاولى علوم طبيعية التفاضل

مازلنا نقدم الاشياء والمواضيع الاساسية والتي سنحتاجها فى مقرر التفاضل سنقوم اليوم باذن الله بشرح المتباينات، نظريات النهايات ، الفرق بين حل المعادلة وحل المتباينة. ثم نقوم بحل مجموعة من المتباينات ذات الافكار المختلفة

نظريات المتباينات

- (1) $a > b, b > c \Rightarrow a > c$
- (2) $a > b \Rightarrow a + c > b + c$
- (3) $a > b, c > d \Rightarrow a + c > b + d$
- (4) $a > b \Rightarrow ac > bc, c \text{ Positive}$
- (5) $a > b \Rightarrow ac < bc, c \text{ Negative}$

حل المتباينات وكيفية حلها؟

اوجد قيم x التى تحقق المتباينات الاتية:

- (1) $2x - 9 \geq x + 1$
- (2) $-3 < 2x + 5 < 9$
- (3) $3x - 4 < 2x + 1$ (Activity)
- (4) $-3 < 4x + 5 < 11$
- (5) $x^2 - 5x + 6 > 0$
- (6) $x^2 + 3x + 2 < 0$
- (7) $\frac{1}{x} > 1$??????????
- (8) $\frac{1}{x+1} < 2$ (Activity)

المقياس (القيمة المطلقة)

$$|x| = \begin{cases} x, & x > 0 \\ 0, & x = 0 \\ -x, & x < 0 \end{cases}$$

نظريات مهمة

$$(1) |ab| = |a||b|$$

$$(2) |a + b| \leq |a| + |b|$$

$$(3) |x| < a \Rightarrow -a < x < a \quad (4) |x| \leq a \Rightarrow -a \leq x \leq a$$

$$(5) |x| > a \Rightarrow x > a \text{ or } x < -a \quad (6) |x| \geq a \Rightarrow x \geq a \text{ or } x \leq -a$$

كيفية حل المتباينات التي تحتوى على مقياس

اوجد قيم x التي تحقق المتباينات الآتية

$$(1) |x - 4| < 2 \quad (2) |3x + 1| \leq 2 \text{ (Activity)}$$

$$(3) |x - 3| \geq 3$$

Task

$$(1) 3x + 12 < 3$$

$$(2) |x - 1| < 2$$