

Giải Toán 8 VNEN Bài 1: Hoạt động hình thành kiến thức

Câu 1 (Trang 27 Toán 8 VNEN Tập 2)

b) Điền dấu thích hợp (\leq, \geq) vào ô vuông:

x^2 0, với mọi x;

$-x^2$ 0, với mọi x;

Nếu c là số không âm thì ta viết: c 0

Nếu y không lớn hơn 3 thì ta viết: y 3

Lời giải:

x^2 0, với mọi x;

$-x^2$ 0, với mọi x;

Nếu c là số không âm thì ta viết: c 0

Nếu y không lớn hơn 3 thì ta viết: y 3

Câu 3 (Trang 27 Toán 8 VNEN Tập 2)

So sánh: - 4 và 2 ; - 4 + 3 và 2 + 3

Lời giải:

* Ta có: - 4 < 2

* Ta có: - 4 < 2

Cộng hai vế của bất phương trình trên với 3 ta được:

$- 4 + 3 < 2 + 3$

c (Trang 27 Toán 8 VNEN Tập 2)

- Điền vào chỗ trống (...) để có kết quả so sánh:

$$2016 + (-13) < 2017 + (-13)$$

Khi cộng số.....vào.....của bất đẳng thức $2016 < 2017$, ta suy ra $2016 + (-13) < 2017 + (-13)$.

- Điền số thích hợp vào chỗ trống (...) và dấu (>, <, =) vào ô vuông để so sánh $\sqrt{2} + 2$ và 5:

Cộng.....vào cả hai vế của bất đẳng thức $\sqrt{2} \square 3$, ta suy ra

$$\sqrt{2} + \dots \square 3 + \dots \text{ hay } \sqrt{2} + 2 \square 5.$$

Lời giải:

$$2016 + (-13) < 2017 + (-13)$$

Khi cộng số -13 vào hai vế của bất đẳng thức $2016 < 2017$, ta suy ra $2016 + (-13) < 2017 + (-13)$.

Cộng số 2 vào cả hai vế của bất đẳng thức $\sqrt{2} \square 3$, ta suy ra

$$\sqrt{2} + 2 \square 3 + 2 \text{ hay } \sqrt{2} + 2 \square 5.$$

Giải Toán VNEN lớp 8 Bài 1: Hoạt động luyện tập

Câu 1 (Trang 28 Toán 8 VNEN Tập 2)

Điền dấu thích hợp (=, <, >) vào ô vuông

$$1,53 \square 1,8$$

$$-2,37 \square -2,41$$

$$\frac{12}{-18} \square \frac{-2}{3}$$

$$\frac{3}{5} \square \frac{13}{20}$$

Lời giải:

a) Ta có $-2 + 3 = 1 < 2$

Suy ra $-2 + 3 < 2$

Vậy khẳng định $(-2) + 3 \geq 2$ là sai.

b) Ta có

$$2. (-3) = -6$$

Vậy khẳng định $-6 \leq 2. (-3)$ là sai

c) Ta có: $4 < 15 \Leftrightarrow 4 + (-8) < 15 + (-8)$

Vậy khẳng định $4 + (-8) < 15 + (-8)$ là đúng

d) Ta có: $x^2 \geq 0$ với mọi $x \Leftrightarrow x^2 + 1 \geq 1$ với mọi x

Vậy khẳng định $x^2 + 1 \geq 1$ là đúng

Câu 2 (Trang 28 Toán 8 VNEN Tập 2)

Mỗi khẳng định sau đúng hay sai? Vì sao?

a) $(-2) + 3 \geq 2$;

b) $-6 \leq 2. (-3)$;

c) $4 + (-8) < 15 + (-8)$;

d) $x^2 + 1 \geq 1$, với mọi x .

Lời giải:

a) Ta có $-2 + 3 = 1 < 2$

Suy ra $-2 + 3 < 2$

Vậy khẳng định $(-2) + 3 \geq 2$ là sai.

b) Ta có

$$2. (-3) = -6$$

Vậy khẳng định $-6 \leq 2. (-3)$ là sai

c) Ta có: $4 < 15 \Leftrightarrow 4 + (-8) < 15 + (-8)$

Vậy khẳng định $4 + (-8) < 15 + (-8)$ là đúng

d) Ta có: $x^2 \geq 0$ với mọi $x \Leftrightarrow x^2 + 1 \geq 1$ với mọi x

Vậy khẳng định $x^2 + 1 \geq 1$ là đúng

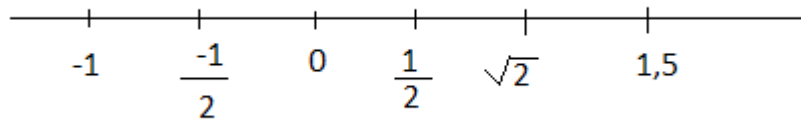
Câu 3 (Trang 28 Toán 8 VNEN Tập 2)

Biểu diễn các số $0; \frac{1}{2}; -1; 1,5; \sqrt{2}; -\frac{1}{2}$ trên trục số và sắp thứ tự các số đó theo giá trị từ nhỏ đến lớn.

Lời giải:

So sánh ta có:

$$-1 < -\frac{1}{2} < 0 < \frac{1}{2} < \sqrt{2} < 1,5$$



Câu 4 (Trang 29 Toán 8 VNEN Tập 2)

Cho $a < b$, hãy so sánh:

a) $a + 2$ và $b + 2$;

b) $a - 1$ và $b - 1$;

c) a và $b + 1$;

d) $a - 2$ và $b + 1$.

Lời giải:

a) Cộng 2 vào 2 vế của bất đẳng thức $a < b$ ta được $a + 2 < b + 2$

b) Cộng (-1) vào 2 vế của bất đẳng thức $a < b$ ta được $a - 1 < b - 1$

c) Cộng 1 vào 2 vế của bất đẳng thức $a < b$ ta được $a + 1 < b + 1$

Mặt khác $a < a + 1$ suy ra $a < b + 1$

d) Cộng 1 vào 2 vế của bất đẳng thức $a < b$ ta được $a + 1 < b + 1$

Mặt khác $a - 2 < a < a + 1$ suy ra $a - 2 < b + 1$.

Câu 5 (Trang 5 Toán 8 VNEN Tập 2)

So sánh a và b nếu:

a) $a - 8 \geq b - 8$;

b) $13 + a \leq 13 + b$

Lời giải:

a) Cộng 8 vào hai vế của bất đẳng thức $a - 8 \geq b - 8$ ta được:

$$a - 8 + 8 \geq b - 8 + 8$$

$$\Leftrightarrow a \geq b.$$

b) Cộng (-13) vào hai vế của bất đẳng thức $13 + a \leq 13 + b$ ta được

$$13 + a + (-13) \leq 13 + b + (-13)$$

$$\Leftrightarrow a \leq b.$$

Giải SGK Toán 8 VNEN Bài 1: Hoạt động vận dụng

Câu 1 (Trang 29 Toán 8 VNEN Tập 2)

Đố

Một biển báo giao thông (xem hình bên) cho biết vận tốc tối đa mà các phương tiện giao thông được đi trên quãng đường có biển quy định là 40 km/h. Nếu một ô tô đi trên đường đó có vận tốc là v (km/h) thì v phải thỏa mãn điều kiện nào trong các điều kiện sau?

A. $v > 40$;

B. $v < 40$;

C. $v \geq 40$;

D. $v \leq 40$.



Lời giải:

Vì vận tốc tối đa mà các phương tiện giao thông được đi trên quãng đường có biển quy định là 40 km/h nên vận tốc của phương tiện phải không quá 40 km/h

Tức là: $v \leq 40$

Đáp án: D

Câu 2 (Trang 29 Toán 8 VNEN Tập 2)

Đố vui

Hiện nay bạn Toán hơn bạn Vui 3 tuổi. Hỏi mấy năm nữa Toán bằng tuổi Vui?

Lời giải:

Gọi số tuổi bạn Toán là x

Theo bài ra ta có số tuổi bạn Toán hơn bạn Vui là 3 tuổi nên số tuổi bạn Vui là $x - 3$

Sau mỗi năm, bạn Toán và bạn Vui đều tăng hơn 1 tuổi

Giả sử sau n năm số tuổi bạn Toán bằng bạn Vui, ta có phương trình:

$$x + n = x - 3 + n$$

$$\Leftrightarrow 0x = 3 \text{ suy ra vô nghiệm}$$

Vậy không tồn tại số năm để bạn Toán và bạn Vui bằng tuổi.

Giải VNEN Toán 8 Bài 1: Hoạt động tìm tòi vận dụng

Câu 1 (Trang 29 Toán 8 VNEN Tập 2)

Dựa vào tính chất liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, hãy chứng tỏ rằng:

a) $a > b$ khi và chỉ khi $a - b > 0$;

b) $a + b > c$ khi và chỉ khi $a > c - b$.

Áp dụng, chứng minh rằng: $a^2 - a + 3 \geq a + 2$

Lời giải:

a) Ta có: $a - b > 0$

Cộng vào hai vế của bất phương trình số b ta được:

$$a - b + b > 0 + b \Leftrightarrow a > b$$

Vậy $a > b$ khi và chỉ khi $a - b > 0$

b) Ta có: $a > c - b$

Cộng vào hai vế của bất phương trình số b ta được

$$a + b > c - b + b \Leftrightarrow a + b > c$$

Vậy $a + b > c$ khi và chỉ khi $a > c - b$.

Theo kết quả từ câu a), b) ta có

$$a^2 - a + 3 \geq a + 2 \text{ khi và chỉ khi } a^2 - a + 3 - (a + 2) \geq 0$$

$$\Leftrightarrow a^2 - 2a + 1 \geq 0$$

$$\Leftrightarrow (a-1)^2 \geq 0 \text{ (luôn đúng)}$$

Vậy $a^2 - a + 3 \geq a + 2$.

Câu 2 (Trang 29 Toán 8 VNEN Tập 2)

Dựa vào tính chất liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, tính chất bắc cầu của thứ tự, hãy chứng tỏ rằng:

Nếu $a > b$ và $c > d$ thì $a + c > b + d$.

Áp dụng, chứng minh rằng nếu $a \geq 1$ thì:

$$a^2 + a - 1 > 0$$

Lời giải:

Ta có:

$$* a > b$$

Cộng c vào hai vế của bất đẳng thức trên ta được

$$a + c > b + c \quad (1)$$

$$* c > d$$

Cộng b vào hai vế của bất đẳng thức trên ta được

$$b + c > b + d \quad (2)$$

Từ (1) và (2) theo tính chất bắc cầu ta được $a + c > b + d$.

Vậy nếu $a > b$ và $c > d$ thì $a + c > b + d$.

Áp dụng:

Theo bài ra ta có: $a \geq 1$ và $a^2 > 0$

Theo kết quả đã chứng minh trên ta được

$$a^2 + a > 0 + 1 \Leftrightarrow a^2 + a > 1 \Leftrightarrow a^2 + a - 1 > 0$$