

ĐỀ THI HỌC KÌ I:

ĐỀ SỐ 3

MÔN: TOÁN - LỚP 7



BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Phần I: Trắc nghiệm (3 điểm). Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước đáp án đó vào bài làm.

Câu 1: Kết quả của phép tính: $\left(1 + 1\frac{1}{2}\right) : \frac{-7}{4}$ là:

A. $\frac{20}{-7}$

B. $\frac{10}{-7}$

C. $\frac{-5}{-14}$

D. $\frac{5}{-7}$

Câu 2: Tìm x , biết: $x + \left(\frac{1}{4}x - 2,5\right) = \frac{-11}{20}$

A. $x = \frac{39}{25}$

B. $x = \frac{19}{20}$

C. $x = \frac{17}{20}$

D. $x = \frac{11}{25}$

Câu 3: Kết quả của biểu thức: $2,8 + 3 \cdot \left|-\frac{13}{3}\right| + 0,2 \cdot |6| + 5 \cdot |10|$ là:

A. 41

B. 53

C. 47

D. 67

Câu 4: Thứ tự tăng dần của các số: $\sqrt{\frac{1}{16}}; 4\frac{1}{7}; 1, (3); \sqrt{81}; -\sqrt{25}; -12,1$ là:

A. $\sqrt{81}; 4\frac{1}{7}; 1, (3); \sqrt{\frac{1}{16}}; -5; -12,1$

B. $\sqrt{81}; 4\frac{1}{7}; 1, (3); \sqrt{\frac{1}{16}}; -12,1; -5$

C. $-12,1; -5; \sqrt{\frac{1}{16}}; 1, (3); 4\frac{1}{7}; \sqrt{81}$

D. $-5; -12,1; \sqrt{\frac{1}{16}}; 1, (3); 4\frac{1}{7}; \sqrt{81}$

Câu 5: Một chiếc bánh kem có dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài 30cm, chiều rộng 20cm và chiều cao 15cm. Người ta cắt đi ba miếng bánh có dạng hình lập phương cạnh 5cm. Tính thể tích phần còn lại của chiếc bánh kem.

A. $8875cm^3$

B. $8875cm^2$

C. $8625cm^3$

D. $8625cm^2$

Câu 6: Một quyển lịch để bàn gồm các tờ lịch được đặt trên một giá đỡ bằng bìa có dạng hình lăng trụ đứng tam giác. Tính diện tích bìa dùng để làm giá đỡ của quyển lịch.



A. 1175cm^2

B. 1000cm^2

C. 1200cm^2

D. 1250cm^2

Câu 7: Cho hai góc kề bù AOB và BOC . Tia OM nằm giữa hai tia OB và OC . Tia ON là tia đối của tia OM . Khi đó cặp góc đối đỉnh là cặp góc nào trong các góc sau đây?

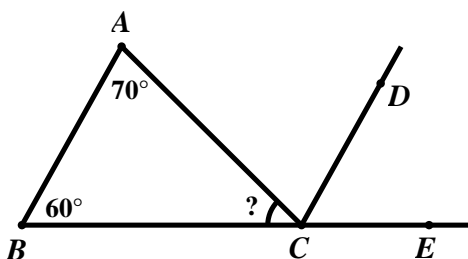
A. $\angle BOM$ và $\angle CON$

B. $\angle AOB$ và $\angle AON$

C. $\angle AOM$ và $\angle CON$

D. $\angle COM$ và $\angle CON$

Câu 8: Cho hình vẽ bên dưới. Biết $AB \parallel CD$, $\angle A = 70^\circ$, $\angle B = 60^\circ$. Tính số đo của góc ACB ?



A. $\angle ACB = 70^\circ$

B. $\angle ACB = 60^\circ$

C. $\angle ACB = 130^\circ$

D. $\angle ACB = 50^\circ$

Câu 9: Trong biểu đồ hình quạt tròn, khẳng định nào sau đây không đúng?

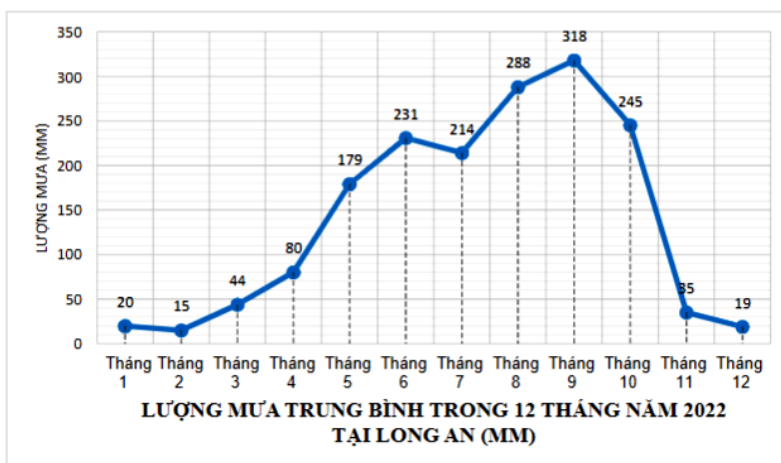
A. Hai hình quạt bằng nhau biểu diễn cùng một tỉ lệ.

B. Hình quạt nào lớn hơn biểu diễn số liệu lớn hơn.

C. Cả hình tròn biểu diễn 75%.

D. $\frac{1}{4}$ hình tròn biểu diễn 25%.

Câu 10: Biểu đồ đoạn thẳng dưới đây cho biết lượng mưa trung bình trong 12 tháng tại Long An (đơn vị: mm).



Từ biểu đồ đoạn thẳng, hãy cho biết lượng mưa tăng trong những khoảng thời gian nào?

A. Giữa các tháng 1 – 2; 6 – 7; 9 – 10; 10 – 11; 11 – 12.

B. Giữa các tháng 2 – 3; 3 – 4; 4 – 5; 5 – 6; 7 – 8; 8 – 9.

C. Giữa các tháng 1 – 6; 7 – 9.

D. Giữa các tháng 1 – 2; 6 – 7; 9 – 12.

Phần II. Tự luận (7 điểm):

Bài 1: (2,0 điểm)

Thực hiện phép tính:

a) $\left(-\frac{1}{5} + \frac{3}{7}\right) : \frac{5}{4} + \left(\frac{-4}{5} + \frac{4}{7}\right) : \frac{5}{4}$

b) $\left(\frac{1}{2}\right)^5 - 1,5^2 + \frac{31}{32} + 102,25$

c) $3 \cdot \sqrt{\frac{1}{9}} + 1,5 \cdot \sqrt{225}$

d) $(-1,5) + 2 \cdot \left|2\frac{1}{2}\right| - 6 \cdot \left|\frac{-16}{3}\right| + 5 \cdot |-0,3|$

Bài 2: (2,0 điểm)

Tìm x , biết:

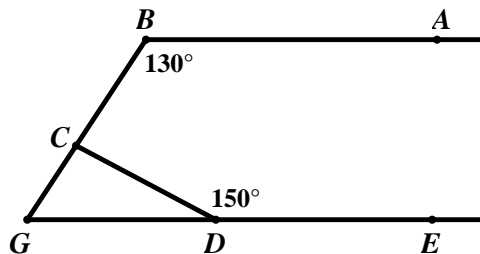
a) $x : \left(-\frac{3}{5}\right) = 1\frac{1}{4}$

b) $(0,9)^9 : x = -(0,9)^7$

c) $4x + 2 \cdot \sqrt{36} = -3 \cdot \sqrt{64}$

d) $|x - 12| = \sqrt{5} - \sqrt{7}$

Bài 3: Cho hình vẽ bên dưới, biết $AB // DE$. Tìm số đo góc $\angle BCD$?



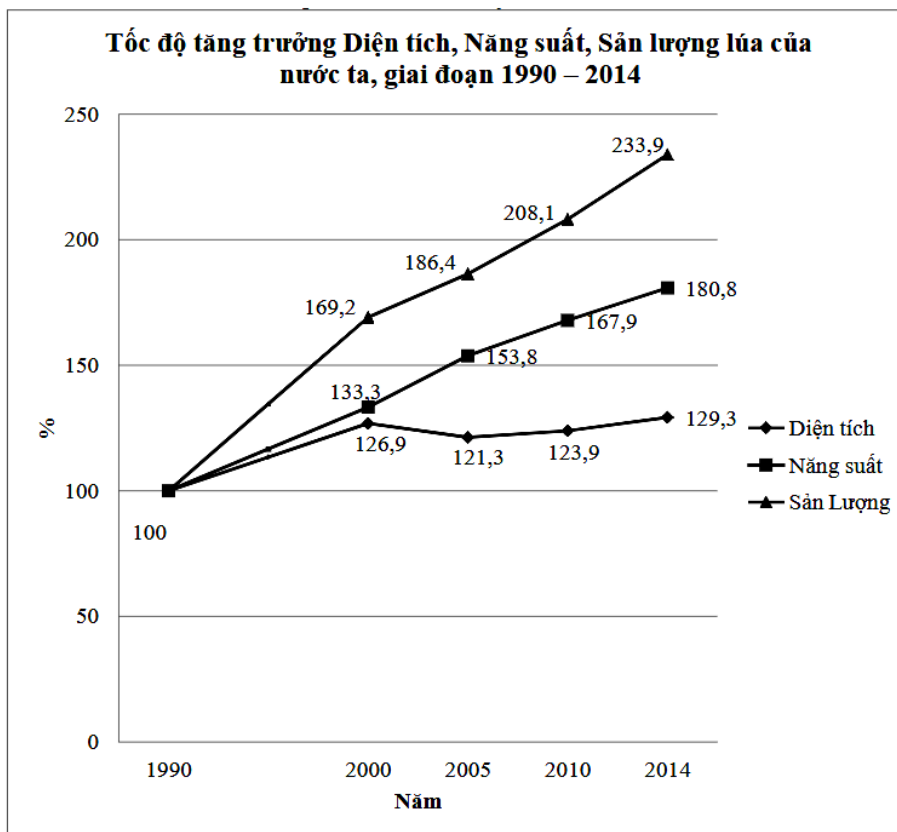
Bài 4: Một bể cá dạng hình hộp chữ nhật làm bằng kính (không có nắp) có chiều dài 80cm , chiều rộng 50cm , chiều cao 45cm . Mực nước ban đầu trong bể cao 35cm .

a) Tính diện tích kính dùng để làm bể cá đó.

b) Người ta cho vào bể một hòn đá trang trí chìm hẳn trong nước thì mực nước của bể dâng lên thành $37,5\text{cm}$.

Tính thể tích hòn đá.

Bài 5: Tốc độ tăng trưởng Diện tích, Năng suất, Sản lượng lúa của nước ta, giai đoạn 1990 – 2014 được biểu diễn qua biểu đồ dưới đây:



a) Tốc độ tăng trưởng Diện tích, Năng suất, Sản lượng lúa của nước ta, giai đoạn 1990 – 2014 theo mẫu sau:

Năm	1990	2000	2005	2010	2014
Diện tích (%)					
Năng suất (%)					
Sản lượng lúa (%)					

b) Trong giai đoạn từ năm 1990 đến năm 2014, năm nào có số sản lượng lúa tăng nhiều nhất?

c) Số vụ diện tích trồng lúa của nước ta năm 2005 đã giảm bao nhiêu phần trăm so với năm 2000?

d) Năng suất lúa của nước ta năm 2014 đã tăng bao nhiêu phần trăm so với năm 2005?

-----HẾT-----

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT
THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Phần I: Trắc nghiệm:

1.B	2.A	3.D	4.C	5.C	6.A	7.C	8.D	9.C	10.B
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	-------------

Câu 1:

Phương pháp:

Đổi hỗn số về phân số

Thực hiện phép cộng, phép chia số hữu tỉ.

Cách giải:

$$\left(1 + 1\frac{1}{2}\right) : \frac{-7}{4} = \left(1 + \frac{3}{2}\right) \cdot \frac{4}{-7} = \left(\frac{2}{2} + \frac{3}{2}\right) \cdot \frac{4}{-7} = \frac{5}{2} \cdot \frac{4}{-7} = \frac{10}{-7}$$

Chọn B.

Câu 2:

Phương pháp:

Vận dụng quy tắc chuyển vế tìm x .

Cách giải:

$$x + \left(\frac{1}{4}x - 2,5\right) = \frac{-11}{20}$$

$$x + \frac{1}{4}x - \frac{50}{20} = \frac{-11}{20}$$

$$\left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdot x = \frac{-11}{20} + \frac{50}{20}$$

$$\left(\frac{4}{4} + \frac{1}{4}\right) \cdot x = \frac{39}{20}$$

$$\frac{5}{4} \cdot x = \frac{39}{20}$$

$$x = \frac{39}{20} : \frac{5}{4}$$

$$x = \frac{39}{20} \cdot \frac{4}{5}$$

$$x = \frac{39}{25}$$

Vậy $x = \frac{39}{25}$

Chọn A.

Câu 3:**Phương pháp:**

Vận dụng kiến thức giá trị tuyệt đối của một số thực: $|x| = \begin{cases} x & \text{khi } x > 0 \\ -x & \text{khi } x < 0 \\ 0 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$

Cách giải:

$$\begin{aligned} & 2,8 + 3 \cdot \left| -\frac{13}{3} \right| + 0,2 \cdot |6| + 5 \cdot |10| \\ &= 2,8 + 3 \cdot \left[-\left(-\frac{13}{3} \right) \right] + 0,2 \cdot 6 + 5 \cdot 10 \\ &= 2,8 + 3 \cdot \frac{13}{3} + 1,2 + 50 \\ &= 2,8 + 13 + 1,2 + 50 \\ &= 67 \end{aligned}$$

Chọn D.**Câu 4:****Phương pháp:**

Tính các căn bậc hai của một số, đổi từ số thập phân vô hạn tuần hoàn sang phân số.

So sánh các phân số có cùng mẫu dương.

Từ đó sắp xếp được các số theo thứ tự tăng dần.

Cách giải:

Ta có:

$$\begin{aligned} \sqrt{\frac{1}{16}} &= \frac{1}{4} = \frac{21}{84}; \\ 4\frac{1}{7} &= \frac{29}{7} = \frac{348}{84}; \\ 1,(3) &= 1 + 3 \cdot 0,1 = 1 + 3 \cdot \frac{1}{9} = 1 + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} + \frac{1}{3} = \frac{4}{3} = \frac{112}{84}; \\ \sqrt{81} &= 9 = \frac{756}{84}; \\ -\sqrt{25} &= -5; \\ &-12,1. \end{aligned}$$

Vì $5 < 12,1$ nên $-5 > -12,1$

Vì $21 < 112 < 348 < 756$ nên $\frac{21}{84} < \frac{112}{84} < \frac{348}{84} < \frac{756}{84}$ suy ra $\sqrt{\frac{1}{16}} < 1,(3) < 4\frac{1}{7} < \sqrt{81}$

Thứ tự tăng dần của các số được sắp xếp là: $-12,1; -5; \sqrt{\frac{1}{16}}; 1,(3); 4\frac{1}{7}; \sqrt{81}$.

Chọn C.

Câu 5:

Phương pháp:

Thể tích của hình hộp chữ nhật có chiều dài đáy là a , chiều rộng đáy là b và chiều cao là c : $V = abc$

Thể tích của hình lập phương có một cạnh là a : $V = a^3$

Cách giải:

Thể tích chiếc bánh kem dạng hình hộp chữ nhật ban đầu là: $30.20.15 = 9000(cm^3)$

Thể tích của một miếng kem có dạng hình lập phương là: $5^3 = 125(cm^3)$

Khi đó, thể tích của ba miếng bánh bị cắt đi là: $3.125 = 375(cm^3)$

Thể tích phần còn lại của chiếc bánh kem là: $9000 - 375 = 8625(cm^3)$

Chọn C.

Câu 6:

Phương pháp:

Diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác: $S_{xq} = C.h$

Trong đó: S_{xq} : diện tích xung quanh của hình lăng trụ

C : chu vi một đáy của hình lăng trụ

h : chiều cao lăng trụ

Cách giải:

Diện tích bìa dùng để làm giá đỡ của quyển lịch là diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác:

$$S_{xq} = C.h = (20 + 20 + 7).25 = 47.25 = 1175(cm^2)$$

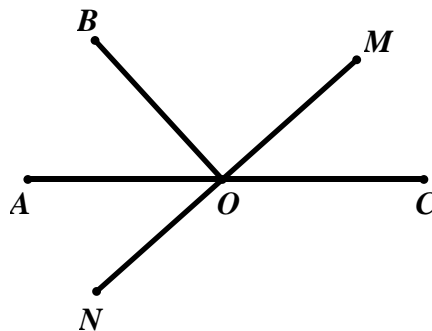
Chọn A.

Câu 7:

Phương pháp:

Hai góc đối đỉnh là hai góc mà mỗi cạnh của góc này là tia đối của một cạnh của góc kia.

Cách giải:



$\angle AOB$ và $\angle BOC$ là hai góc kề bù nên OA và OC là hai tia đối nhau

Lại có: ON là tia đối của tia OM

Do đó, $\angle AOM$ và $\angle CON$ là hai góc đối đỉnh.

Chọn C.

Câu 8:

Phương pháp:

Vận dụng tính chất của hai đường thẳng song song: Hai đường thẳng song song với nhau thì hai góc ở vị trí so le trong bằng nhau; hai góc ở vị trí đồng vị bằng nhau.

Hai góc kề bù có tổng số đo góc bằng 180° .

Cách giải:

Vì $AB // CD$ nên ta có:

$$\angle BAC = \angle ACD = 70^\circ \text{ (hai góc so le trong)}$$

$$\angle ABC = \angle DCE = 60^\circ \text{ (hai góc đồng vị)}$$

Ta có: $\angle ACD$ và $\angle DCE$ là hai góc kề nhau nên $\angle ACE = \angle ACD + \angle DCE = 70^\circ + 60^\circ = 130^\circ$

Ta có: $\angle ACB$ và $\angle ACE$ là hai góc kề bù nên $\angle ACB + \angle ACE = 180^\circ$

$$\Rightarrow \angle ACB + 130^\circ = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \angle ACB = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$$

Vậy $\angle ACB = 50^\circ$

Chọn D.

Câu 9:

Phương pháp:

Mô tả biểu đồ hình quạt tròn.

Cách giải:

Cả hình tròn biểu diễn 100% do đó, khẳng định “Cả hình tròn biểu diễn 75%” là không đúng.

Chọn C.

Câu 10:

Phương pháp:

Phân tích dữ liệu biểu đồ đoạn thẳng.

Cách giải:

Từ biểu đồ đoạn thẳng ta thấy lượng mưa tăng giữa các tháng 2 – 3; 3 – 4; 4 – 5; 5 – 6; 7 – 8; 8 – 9.

Chọn B.

Phần II. Tự luận:

Bài 1:

Phương pháp:

a) Vận dụng tính chất kết hợp của phép nhân và phép cộng tính hợp lí.

b) Tính lũy thừa của một số hữu tỉ: $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ ($b \neq 0; n \in \mathbb{Z}$)

Thực hiện các phép toán với các số hữu tỉ.

c) Tính căn bậc hai.

Thực hiện các phép toán với các số hữu tỉ.

d) Vận dụng kiến thức giá trị tuyệt đối của một số thực: $|x| = \begin{cases} x & \text{khi } x > 0 \\ -x & \text{khi } x < 0 \\ 0 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$

Thực hiện các phép toán với các số hữu tỉ.

Cách giải:

$$\text{a) } \left(-\frac{1}{5} + \frac{3}{7}\right) : \frac{5}{4} + \left(\frac{-4}{5} + \frac{4}{7}\right) : \frac{5}{4}$$

$$= \left(-\frac{1}{5} + \frac{3}{7}\right) \cdot \frac{4}{5} + \left(\frac{-4}{5} + \frac{4}{7}\right) \cdot \frac{4}{5}$$

$$= \left(-\frac{1}{5} + \frac{3}{7} + \frac{-4}{5} + \frac{4}{7}\right) \cdot \frac{4}{5}$$

$$= \left[\left(-\frac{1}{5} + \frac{-4}{5}\right) + \left(\frac{3}{7} + \frac{4}{7}\right)\right] \cdot \frac{4}{5}$$

$$= \left(\frac{-5}{5} + \frac{7}{7}\right) \cdot \frac{4}{5}$$

$$= (-1 + 1) \cdot \frac{4}{5}$$

$$= 0 \cdot \frac{4}{5} = 0$$

$$\text{c) } 3 \cdot \sqrt{\frac{1}{9}} + 1,5 \cdot \sqrt{225}$$

$$= 3 \cdot \frac{1}{3} + \frac{3}{2} \cdot 15$$

$$= 1 + \frac{45}{2}$$

$$= \frac{2}{2} + \frac{45}{2}$$

$$= \frac{47}{2}$$

$$\text{b) } \left(\frac{1}{2}\right)^5 - 1,5^2 + \frac{31}{32} + 102,25$$

$$= \frac{1}{2^5} - 2,25 + \frac{31}{32} + 102,25$$

$$= \frac{1}{32} - 2,25 + \frac{31}{32} + 102,25$$

$$= \left(\frac{1}{32} + \frac{31}{32}\right) + (102,25 - 2,25)$$

$$= \frac{32}{32} + 100$$

$$= 1 + 100$$

$$= 101$$

$$\text{d) } (-1,5) + 2 \cdot \left|2\frac{1}{2}\right| - 6 \cdot \left|\frac{-16}{3}\right| + 5 \cdot |-0,3|$$

$$= -1,5 + 2 \cdot 2\frac{1}{2} - 6 \cdot \left[-\left(\frac{-16}{3}\right)\right] + 5 \cdot [-(-0,3)]$$

$$= -1,5 + 2 \cdot \frac{5}{2} - 6 \cdot \frac{16}{3} + 5 \cdot 0,3$$

$$= -1,5 + 5 - 32 + 1,5$$

$$= (-1,5 + 1,5) + (5 - 32)$$

$$= 0 + (-27)$$

$$= -27$$

Bài 2:

Phương pháp:

a) Thực hiện phép nhân hai số hữu tỉ, tìm x .

b) Thực hiện phép chia hai lũy thừa cùng cơ số: Khi chia hai lũy thừa cùng cơ số (khác 0), ta giữ nguyên cơ số và lấy số mũ của lũy thừa bị chia trừ đi số mũ của lũy thừa chia: $x^m : x^n = x^{m-n}$ ($x \neq 0; m \geq n$)

c) Tính căn bậc hai

Vận dụng quy tắc chuyển vế tìm x

d) $|x| = a$

Trường hợp $a < 0$, khi đó phương trình không có nghiệm x

Trường hợp $a > 0$, vận dụng kiến thức giá trị tuyệt đối của một số thực: $|x| = \begin{cases} x & \text{khi } x > 0 \\ -x & \text{khi } x < 0 \\ 0 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$

Cách giải:

a) $x : \left(-\frac{3}{5}\right) = 1\frac{1}{4}$

$$x : \left(-\frac{3}{5}\right) = \frac{5}{4}$$

$$x = \frac{5}{4} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right)$$

$$x = \frac{-3}{4}$$

Vậy $x = \frac{-3}{4}$

b) $(0,9)^9 : x = -(0,9)^7$

$$x = (0,9)^9 : [-(0,9)^7]$$

$$x = -[(0,9)^9 : (0,9)^7]$$

$$x = -(0,9)^{9-7}$$

$$x = -(0,9)^2$$

$$x = -0,81$$

Vậy $x = -0,81$

c) $4x + 2 \cdot \sqrt{36} = -3 \cdot \sqrt{64}$

$$4x + 2 \cdot 6 = -3 \cdot 8$$

$$4x + 12 = -24$$

$$4x = -24 - 12$$

$$4x = -36$$

$$x = -36 : 4$$

$$x = -9$$

Vậy $x = -9$

d) $|x - 12| = \sqrt{5} - \sqrt{7}$

Vì $5 < 7$ nên $\sqrt{5} < \sqrt{7}$ do đó, $\sqrt{5} - \sqrt{7} < 0$

Vì $|x - 12| \geq 0$ với mọi số thực x mà $\sqrt{5} - \sqrt{7} < 0$

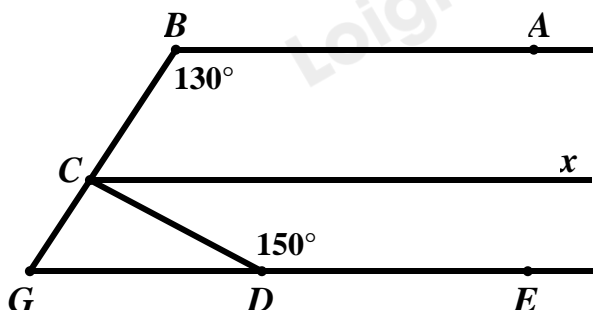
nên không có giá trị nào của x thỏa mãn

$$|x - 12| = \sqrt{5} - \sqrt{7}.$$

Vậy $x \in \emptyset$

Bài 3:**Phương pháp:**

Vận dụng tính chất của hai đường thẳng song song: Hai đường thẳng song song có hai góc trong cùng phía bù nhau.

Cách giải:

Kẻ $Cx // AB$

Vì $Cx // AB$ (cách kẻ) nên $\angle ABC + \angle BCx = 180^\circ$ (hai góc trong cùng phía)

Suy ra $\angle BCx = 180^\circ - \angle ABC = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$

Vì $AB // DE$ nên $\angle ABC + \angle BGE = 180^\circ$ (hai góc trong cùng phía).

Suy ra $\angle BGE = \angle BCx$ (cùng bù với $\angle ABC$).

Mà $\angle BGE, \angle BCx$ ở vị trí đồng vị nên $Cx // GE$.

Suy ra $\angle DCx + \angle CDE = 180^\circ$ (hai góc trong cùng phía)

$\Rightarrow \angle DCx = 180^\circ - \angle CDE = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$

Vì $\angle BCx$ và $\angle DCx$ là hai góc kề nhau nên $\angle BCD = \angle BCx + \angle DCx = 50^\circ + 30^\circ = 80^\circ$

Bài 4:**Phương pháp:**

a) Diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật có chiều dài đáy là a , chiều rộng đáy là b và chiều cao là c :

$$S_{xq} = 2.(a + b).c$$

b) Thể tích của hình hộp chữ nhật có chiều dài đáy là a , chiều rộng đáy là b và chiều cao là c : $V = abc$

Cách giải:

a) Diện tích kính dùng làm bể cá đó là tổng diện tích của bốn mặt bên và diện tích của mặt đáy bể.

$$\text{Vậy diện tích kính dùng để làm bể cá là: } 2.(80 + 50).45 + 80.50 = 15700(\text{cm}^2)$$

b) Thể tích của hòn đá là hiệu thể tích sau cho hòn đá vào bể và thể tích ban đầu của bể cá.

$$\text{Thể tích ban đầu của bể cá là: } 80.50.35 = 140000(\text{cm}^3)$$

$$\text{Thể tích của bể cá sau khi cho vào hòn đá là: } 80.50.37,5 = 150000(\text{cm}^3)$$

$$\text{Thể tích của hòn đá là: } 150000 - 140000 = 10000(\text{cm}^3) = 0,01(\text{m}^3)$$

Bài 5

Phương pháp:

Phân tích dữ liệu biểu đồ đoạn thẳng.

Cách giải:

a)

Năm	1990	2000	2005	2010	2014
Diện tích (%)	100	126,9	121,3	123,9	129,3
Năng suất (%)	100	133,3	153,8	167,9	180,8
Sản lượng lúa (%)	100	169,2	186,4	208,1	233,9

b) Từ biểu đồ đoạn thẳng, ta thấy:

Số vụ diện tích trồng lúa của nước ta năm 2005 là: 121,3%

Số vụ diện tích trồng lúa của nước ta năm 2000 là: 126,9%

Ta có: $126,9\% - 121,3\% = 5,6\%$

Vậy số vụ diện tích trồng lúa của nước ta năm 2005 đã giảm 5,6% so với năm 2000.

c) Từ biểu đồ đoạn thẳng, ta thấy:

Năng suất lúa của nước ta năm 2014 là: 180,8%

Năng suất lúa của nước ta năm 2005 là: 153,8%

Ta có: $180,8\% - 153,8\% = 27\%$

Vậy năng suất lúa của nước ta năm 2014 đã tăng 27% so với năm 2005.