

ĐỀ THI HỌC KÌ I – Đề số 14

Môn: Toán - Lớp 7

Bộ sách: Cánh diều

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Phần trắc nghiệm (3 điểm)



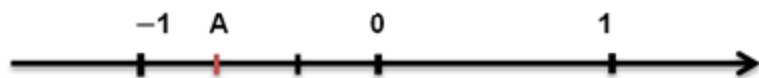
HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Phần trắc nghiệm

Câu 1: C	Câu 2: D	Câu 3: A	Câu 4: B	Câu 5: A	Câu 6: C
Câu 7: C	Câu 8: B	Câu 9: D	Câu 10: B	Câu 11: B	Câu 12: D

Câu 1: Điểm A trong hình dưới đây biểu diễn số hữu tỉ nào?



A. -2 .

B. $\frac{2}{3}$.

C. $-\frac{2}{3}$.

D. 2 .

Phương pháp

Dựa vào cách biểu diễn số hữu tỉ trên trục số.

Lời giải

Điểm A nằm bên trái số 0 nên A là số hữu tỉ âm. Ta thấy từ -1 đến 0 được chia làm 3 phần bằng nhau nên mẫu số bằng 3.

Điểm A chiếm hai phần về phía chiều âm trục số nên tử số bằng -2 .

Vậy số hữu tỉ $A = -\frac{2}{3}$

Đáp án C.

Câu 2: Cho các số $\frac{2}{-5}$; $\frac{-3}{-4}$; $\frac{5}{7}$; $\sqrt{2}$; $\frac{-9}{11}$. Các số hữu tỉ dương là:

A. $\frac{5}{7}$; $\sqrt{2}$.

B. $\frac{-3}{-4}$; $\frac{5}{7}$; $\sqrt{2}$.

C. $\frac{-3}{-4}$; $\frac{2}{-5}$.

D. $\frac{-3}{-4}$; $\frac{5}{7}$.

Phương pháp

Số hữu tỉ dương là số lớn hơn 0.

Lời giải

Ta có:

$$\frac{2}{-5} = \frac{-2}{5} < 0$$

$$\frac{-3}{-4} = \frac{3}{4} > 0$$

$$\frac{5}{7} > 0$$

 $\sqrt{2}$ không phải là số hữu tỉ.

$$\frac{-9}{11} < 0$$

Vậy chỉ có $\frac{-3}{-4}; \frac{5}{7}$ là số hữu tỉ dương.

Đáp án D.

Câu 3: Cho biểu thức $\left(\frac{-2}{3}\right)^6 : \left(\frac{4}{9}\right)^2$. Kết quả phép tính ở dạng lũy thừa là:

A. $\left(\frac{2}{3}\right)^2$.

B. $\frac{-2^2}{3}$.

C. $\left(\frac{4}{9}\right)^2$.

D. $\left(\frac{-2}{3}\right)^4$.

Phương pháp

Biến đổi biểu thức về phép chia hai lũy thừa cùng cơ số.

Lời giải

Ta có:

$$\left(\frac{-2}{3}\right)^6 : \left(\frac{4}{9}\right)^2 = \left(\frac{-2}{3}\right)^6 : \left[\left(\frac{-2}{3}\right)^2\right]^2 = \left(\frac{-2}{3}\right)^6 : \left(\frac{-2}{3}\right)^4 = \left(\frac{-2}{3}\right)^{6-4} = \left(\frac{-2}{3}\right)^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^2.$$

Đáp án A.

Câu 4: Cho 2 số thực a và b với $a > 0$ và $b < 0$. Giá trị tuyệt đối của tích a.b là:

A. $|ab| = ab$.

B. $|ab| = -ab$.

C. $|ab| = a + b$.

D. $|ab| = a - b$.

Phương pháp

Sử dụng định nghĩa giá trị tuyệt đối của một số:

$$|x| = \begin{cases} x & \text{khi } x \geq 0 \\ -x & \text{khi } x < 0 \end{cases}$$

Lời giải

Vì $a > 0$ và $b < 0$ nên tích a.b < 0 .

Khi đó giá trị tuyệt đối của tích a.b là: $|ab| = -(ab) = -ab$.

Đáp án B.

Câu 5: Trong các cặp tỉ số sau, cặp tỉ số nào lập thành một tỉ lệ thức?

A. 12:18 và $\frac{2}{3}$.

B. 12:18 và $\frac{3}{2}$.

C. $\frac{12}{-18}$ và $\frac{2}{3}$.

D. $(-12):(-18)$ và $\frac{-2}{3}$.

Phương pháp

Dựa vào kiến thức về tỉ lệ thức.

Lời giải

Ta có: $12:18 = \frac{12}{18} = \frac{2}{3}$ nên ý A lập thành một tỉ lệ thức.

B, C, D không lập được thành tỉ lệ thức.

Đáp án A.

Câu 6: Cho các số: $\frac{2}{3}; \frac{-3}{5}; \frac{7}{20}; \frac{5}{22}; \frac{1}{-8}; \frac{\pi}{2}$. Các số viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn là:

A. $\frac{2}{3}; \frac{5}{22}; \frac{1}{-8}$.

B. $\frac{\pi}{2}; \frac{7}{20}; \frac{-3}{5}$.

C. $\frac{-3}{5}; \frac{7}{20}; \frac{1}{-8}$.

D. $\frac{\pi}{2}; \frac{7}{20}; \frac{1}{-8}$.

Phương pháp

Các phân số tối giản với mẫu số dương mà mẫu chỉ có ước nguyên tố là 2 và 5 đều viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn.

Lời giải

Trong các số hữu tỉ trên, chỉ có $\frac{-3}{5}; \frac{7}{20}; \frac{1}{-8}$ có mẫu số chỉ có ước nguyên tố là 2 và 5 nên các số này là số thập phân hữu hạn.

Đặc biệt, số $\frac{\pi}{2}$ có mẫu số bằng 2 nhưng tử số là số thập phân vô hạn không tuần hoàn nên $\frac{\pi}{2}$ không phải là số thập phân hữu hạn.

Đáp án C.

Câu 7: Làm tròn số 75647 với độ chính xác $d = 50$. Kết quả là:

A. 75650.

B. 75640.

C. 75600.

D. 75700.

Phương pháp

Dựa vào cách làm tròn số với độ chính xác cho trước.

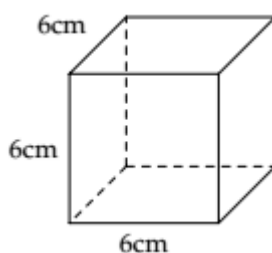
Lời giải

Làm tròn số 75647 với độ chính xác 50 tức là làm tròn số 75647 đến hàng trăm.

Số 75647 đến hàng trăm làm tròn đến hàng trăm ta được số 75 600.

Đáp án C.

Câu 8: Cho hình lập phương như hình vẽ dưới đây. Diện tích xung quanh của hình lập phương là:



A. 216cm^2 .

B. 144cm^2 .

C. 144cm^3 .

D. 216cm^3 .

Phương pháp

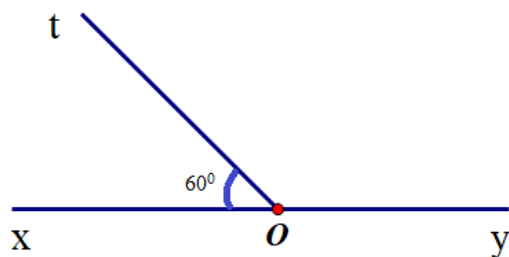
Dựa vào công thức tính diện tích xung quanh của hình lập phương. $S_{xq} = 4.\text{cạnh}^2$.

Lời giải

Diện tích xung quanh hình lập phương đó là: $4.6^2 = 144 (\text{cm}^2)$.

Đáp án B.

Câu 9: Cho hai góc xOt và tOy là hai góc kề bù. Biết $xOt = 60^\circ$, số đo góc tOy là:



A. 30° .

B. 90° .

C. 60° .

D. 120° .

Phương pháp

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

Lời giải

Ta có góc xOt và góc tOy là hai góc kề bù nên $xOt + tOy = 180^\circ$. Suy ra $tOy = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$.

Đáp án D.

Câu 10: Cho đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ $k = -3$. Hệ thức liên hệ của y và x là

A. $xy = -3$.

B. $y = -3x$.

C. $y = \frac{x}{-3}$.

D. $y = \frac{-3}{x}$.

Phương pháp

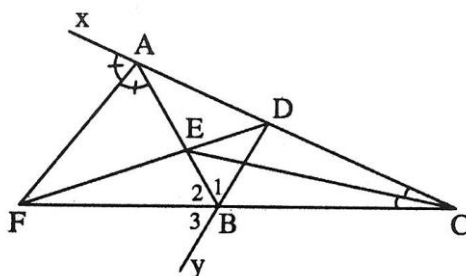
Đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x theo hệ số k thì $y = k.x$ (k là hằng số khác 0).

Lời giải

Hệ thức liên hệ của y và x là $y = -3x$.

Đáp án B.

Câu 11: Cho hình vẽ dưới đây, khẳng định đúng là:



- A. Tia CE là tia phân giác của góc BED.
- B. Tia AF là tia phân giác của góc BAx.
- C. Tia BA là tia phân giác của góc DBF.
- D. Tia AE là tia phân giác của góc DAF.

Phương pháp

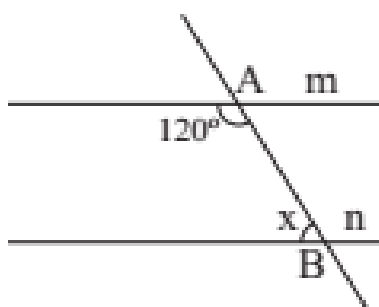
Dựa vào dấu hiệu nhận biết tia phân giác

Lời giải

Ta có tia AF nằm AB và Ax, $BAF = FAx$ nên AF là tia phân giác của góc BAx.

Đáp án B.

Câu 12: Cho hai đường thẳng m và n song song với nhau như hình vẽ dưới đây, giá trị của x là:

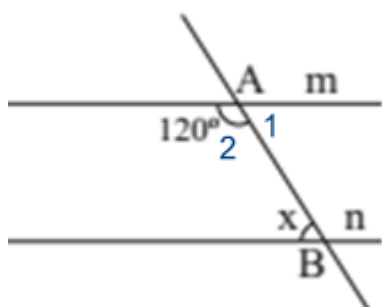


- A. 45° .
- B. 90° .
- C. 120° .
- D. 60° .

Phương pháp

Dựa vào tính chất hai góc kề bù và hai góc so le trong của hai đường thẳng song song.

Lời giải



Ta có góc A_1 và góc A_2 là hai góc kề bù nên số đo góc A_1 là: $180^\circ - A_2 = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$.

Vì $m \parallel n$ nên $A_1 = x = 60^\circ$ (hai góc so le trong)

Đáp án D.

Phần tự luận.

Bài 1: (1đ) Thực hiện phép tính

a) $\sqrt{25} \cdot \left(0,4 - 1\frac{1}{2}\right) : \left[(-2)^3 : \frac{8}{11}\right]$

b) $(-2)^3 + \left(-\frac{1}{2}\right)^2 : \left|\frac{-1}{16}\right| - 2023^0$

Phương pháp

- Sử dụng phép nhân, phép chia số hữu tỉ.
- Sử dụng kiến thức căn bậc hai số học, tính lũy thừa của một số.

- Sử dụng kiến thức về dấu giá trị tuyệt đối.

Lời giải

$$\text{a) } \sqrt{25} \cdot \left(0,4 - 1\frac{1}{2}\right) : \left[(-2)^3 : \frac{8}{11}\right]$$

$$= 5 \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{3}{2}\right) : \left(-8 \cdot \frac{11}{8}\right)$$

$$= 5 \cdot \frac{-11}{10} \cdot \frac{-1}{11} = \frac{1}{2}$$

$$\text{b) } (-2)^3 + \left(-\frac{1}{2}\right)^2 : \left|\frac{-1}{16}\right| - 2023^0$$

$$= -8 + \frac{1}{4} \cdot 16 - 1$$

$$= -5$$

Bài 2: (1đ) Tìm x

$$\text{a) } \frac{x + \frac{3}{2}}{6} = \frac{-5}{12}$$

$$\text{b) } \left(-\frac{11}{12}\right) : 2x = \frac{5}{2} + \frac{1}{4}$$

Phương pháp

Sử dụng quy tắc chuyển vế, quy tắc tính với số hữu tỉ.

Lời giải

$$\text{a) } \frac{x + \frac{3}{2}}{6} = \frac{-5}{12}$$

$$x + \frac{3}{2} = \frac{-5}{12} \cdot 6$$

$$x = \frac{-5}{2} - \frac{3}{2}$$

$$x = -4$$

Vậy $x = -4$.

$$\text{b) } \left(-\frac{11}{12}\right) : 2x = \frac{5}{2} + \frac{1}{4}$$

$$2x = -\frac{11}{12} : \frac{11}{4}$$

$$x = \frac{-1}{6}$$

Vậy $x = \frac{-1}{6}$.

Bài 3: (1,0 điểm) Ông Newton gửi tiết kiệm 500 triệu đồng vào một ngân hàng theo thẻ thức kì hạn một năm. Hết thời hạn một năm, ông nhận được cả vốn lẫn lãi là 534 triệu đồng. Tính lãi suất ngân hàng theo thẻ thức gửi tiết kiệm này.

Phương pháp

Tính số tiền lãi ông Newton nhận được khi hết thời hạn một năm.

Tính lãi suất ngân hàng.

Lời giải

Số tiền lãi ông Newton nhận được khi hết thời hạn một năm là:

$$534 - 500 = 3,4 \text{ (triệu đồng)}$$

Lãi suất ngân hàng là:

$$\frac{34}{500} \cdot 100\% = 6,8\%$$

Bài 4: (1 điểm) Số học sinh của ba lớp 7A, 7B, 7C tương ứng tỉ lệ với 21; 20; 22. Tính số học sinh của mỗi lớp biết rằng lớp 7C có nhiều hơn lớp 7A là 2 học sinh.

Phương pháp

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau.

Lời giải

Gọi số học sinh của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là x, y, z ($x, y, z \in \mathbb{R}^*$)

Vì lớp 7C có nhiều hơn lớp 7A là 2 học sinh nên ta có $z - x = 2$.

Số học sinh của ba lớp 7A, 7B, 7C tương ứng tỉ lệ với 21; 20; 22 nên $\frac{x}{21} = \frac{y}{20} = \frac{z}{22}$.

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có $\frac{x}{21} = \frac{y}{20} = \frac{z}{22} = \frac{z-x}{22-21} = \frac{2}{1} = 2$.

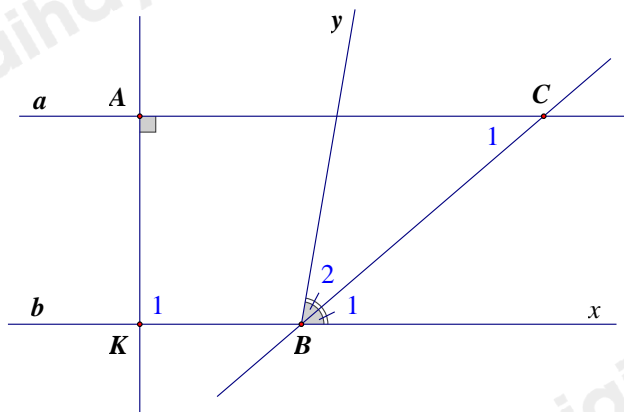
Với $\frac{x}{21} = 2 \Rightarrow x = 2 \cdot 21 = 42$;

$\frac{y}{20} = 2 \Rightarrow y = 2 \cdot 20 = 40$;

$\frac{z}{22} = 2 \Rightarrow z = 2 \cdot 22 = 44$.

Vậy số học sinh của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là 42; 40 và 44 (học sinh).

Bài 5: (2 điểm) Cho hình vẽ sau, biết $B_1 = 40^\circ$, $C_1 = 40^\circ$



a) Chứng tỏ đường thẳng a song song với đường thẳng b.

b) Tính góc AKB.

c) Cho BC là tia phân giác của góc xBy. Tính góc yBK.

Phương pháp

- Sử dụng dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song.
- Hai đường thẳng song song có hai góc so le trong bằng nhau.
- Sử dụng tính chất tia phân giác và hai góc kề bù.

Lời giải

a) Ta có $C_1 = B_1 = 40^\circ$ (giả thiết).

Mà B_1 và C_1 nằm ở vị trí so le trong nên $a // b$.

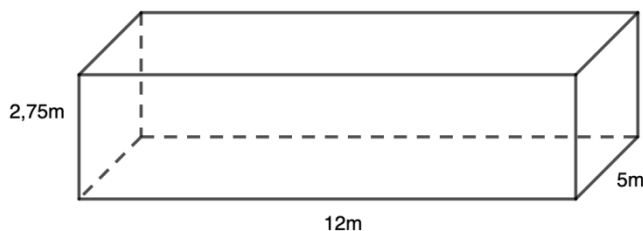
b) Vì $a // b$ nên $K_1 = aAK = 90^\circ$ (hai góc so le trong).

c) Vì BC là tia phân giác của góc xBy nên $B_1 = B_2 = \frac{xBy}{2} \Rightarrow xBy = 2.40^\circ = 80^\circ$.

Vì góc xBy và góc yBK là hai góc kề bù nên $xBy + yBK = 180^\circ \Rightarrow yBK = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$.

Bài 6: (1 điểm) Một bể bơi dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài 12m, chiều rộng 5m và sâu 2,75m như hình vẽ.

- Tính diện tích xung quanh thành bể và diện tích đáy của bể bơi.
- Hỏi người thợ phải dùng bao nhiêu viên gạch men để lát đáy và xung quanh thành bể đó? Biết rằng mỗi viên gạch có chiều dài 25cm, chiều rộng 20 cm và diện tích mạch vữa lát không đáng kể.



Phương pháp

- Sử dụng công thức tính diện tích xung quanh hình hộp chữ nhật: $S_{xq} = \text{chu vi đáy} \cdot \text{chiều cao}$.
Sử dụng công thức tính diện tích hình chữ nhật để tính diện tích đáy bể bơi.
- Tổng diện tích xung quanh và diện tích đáy bể chính là diện tích cần lát gạch.
Tính diện tích mỗi viên gạch.
Số viên gạch bằng diện tích cần lát : diện tích mỗi viên gạch.

Lời giải

a) Diện tích xung quanh thành bể:

$$[(12 + 5) \cdot 2] \cdot 2,75 = 93,5 m^2$$

Diện tích đáy bể:

$$12 \cdot 5 = 60 m^2$$

b) Diện tích cần lát gạch:

$$93,5 + 60 = 153,5 m^2$$

Diện tích mỗi viên gạch:

$$0,25 \cdot 0,2 = 0,05 m^2$$

Số viên gạch cần lát là: $153,5 : 0,05 = 3070$ (viên).

Vậy cần dùng 3070 viên gạch để lát.