

ĐỀ THI HỌC KÌ I – Đề số 15

Môn: Toán - Lớp 7

Bộ sách: Kết nối tri thức

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Phần trắc nghiệm

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

Câu 1: Căn bậc hai số học của 16 là

- A. - 4.
- B. 4.
- C. ± 4.
- D. 8.

Phương pháp

Sử dụng kiến thức về căn bậc hai số học: Căn bậc hai số học của số a không âm là số x không âm sao cho $x^2 = a$.

Lời giải

Căn bậc hai số học của 16 là $\sqrt{16} = 4$.

Đáp án B.

Câu 2: Số nào là số vô tỉ trong các số sau:

- A. $\sqrt{5}$.
- B. $\sqrt{25}$.
- C. - 5,(4561).
- D. $\frac{5}{3}$.

Phương pháp

Số vô tỉ được biểu diễn dưới dạng số thập phân vô hạn không tuần hoàn.

Lời giải

Ta có:

$\sqrt{25} = 5$ là số hữu tỉ.

- 5,(4561) là số thập phân vô hạn tuần hoàn.

$\frac{5}{3}$ là số hữu tỉ.

Vậy chỉ có $\sqrt{5}$ là số vô tỉ.

Đáp án A.

Câu 3: Trong các số sau $-\frac{2}{3}; \frac{-3}{-13}; \frac{0}{7}; \frac{-5}{9}; \frac{8}{17}; 0,23$ có bao nhiêu số hữu tỉ dương?

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.

Phương pháp

Số hữu tỉ dương là các số lớn hơn 0 có thể viết dưới dạng phân số.

Lời giải

Ta có: $-1\frac{2}{3} < 0$; $\frac{-3}{-13} = \frac{3}{13} > 0$; $\frac{0}{7} = 0$; $\frac{-5}{9} < 0$; $\frac{8}{17} > 0$; $0,23 = \frac{23}{100} > 0$.

Vậy có 3 số hữu tỉ dương: $\frac{-3}{-13}$; $\frac{8}{17}$; $0,23$.

Đáp án C.

Câu 4: Kết quả của phép tính $\sqrt{81} - 2\sqrt{16}$ là:

- A. 1. B. -1.
C. 17. D. 5.

Phương pháp

Sử dụng kiến thức về căn bậc hai số học: Căn bậc hai số học của số a không âm là số x không âm sao cho $x^2 = a$.

Lời giải

$$\sqrt{81} - 2\sqrt{16} = 9 - 2 \cdot 4 = 9 - 8 = 1.$$

Đáp án A.

Câu 5: Cho $|x| = 25$ thì giá trị của x là:

- A. $x = 25$. B. $x = -25$.
C. $x = 5$ hoặc $x = -5$. D. $x = 25$ hoặc $x = -25$.

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

$$|x| = 25 \text{ thì } x = 25 \text{ hoặc } x = -25.$$

Đáp án D.

Câu 6: Kết quả làm tròn số 17,8569 đến hàng phần trăm là:

- A. 17,85. B. 17,856.
C. 17,86. D. 17,857.

Phương pháp

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

Lời giải

Do $6 > 5 \Rightarrow$ Làm tròn 17,8569 đến hàng phần trăm là : $17,8569 \approx 17,86$.

Vậy làm tròn 17,8569 đến hàng phần trăm là 17,86.

Đáp án C.

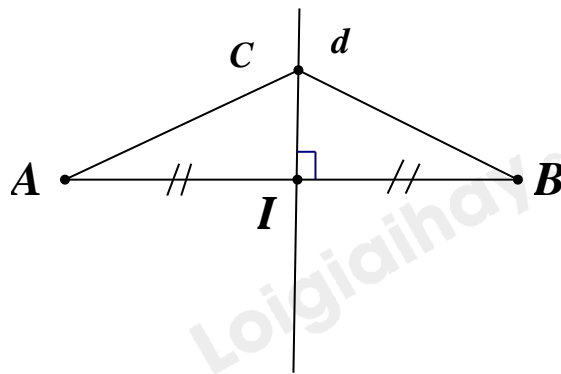
Câu 7: Cho điểm C thuộc trung trực của đoạn thẳng AB. Biết AC = 10cm. Độ dài đoạn thẳng CB là

- A. 10cm. B. 20cm.
C. 30cm. D. 40cm.

Phương pháp

Dựa vào tính chất đường trung trực của đoạn thẳng.

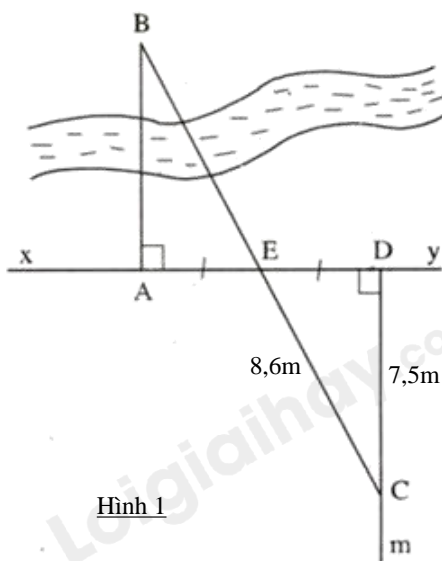
Lời giải



Điểm C thuộc trung trực của đoạn thẳng AB nên $CB = AC = 10$ cm (tính chất đường trung trực của một đoạn thẳng).

Đáp án A.

Câu 8: Trên hình 1, khoảng cách giữa hai địa điểm A và B là bao nhiêu ?



Hình 1

- A. $AB = 7,5$ cm.
- B. $AB = 8,6$ cm.
- C. $AB = 1,1$ cm.
- D. $AB = 16,1$ cm.

Phương pháp

Chứng minh $\triangle ABE = \triangle DCE$ suy ra cạnh tương ứng bằng nhau.

Lời giải

Xét tam giác ABE và tam giác DCE có :

$$\widehat{A} = \widehat{D} = 90^\circ$$

$$AE = ED$$

$$\widehat{AEB} = \widehat{DEC} \text{ (hai góc đối đỉnh)}$$

$$\Rightarrow \triangle ABE = \triangle DCE \text{ (g.c.g.)} . \text{ Suy ra } AB = CD = 7,5 \text{ cm.}$$

Đáp án A.

Câu 9: Một tam giác cân có số đo góc ở đáy gấp hai lần số đo góc ở đỉnh. Số đo góc ở đỉnh của tam giác cân đó là:

- A. 40° .
- B. 36° .
- C. 60° .
- D. 65° .

Phương pháp

Dựa vào đặc điểm của tam giác cân.

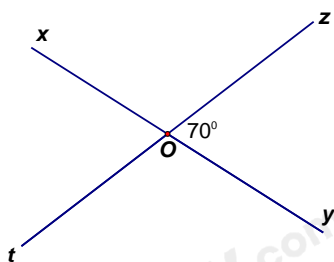
Lời giải

Gọi số đo góc ở đỉnh là x , thì số đo góc ở đáy là $2x$.

Vì tam giác này là tam giác cân nên 2 góc ở đáy bằng nhau. Mà tổng ba góc trong một tam giác bằng 180° nên $x + 2x + 2x = 5x = 180^\circ \Rightarrow x = 36^\circ$.

Đáp án B.

Câu 10: Trong hình vẽ dưới đây, góc xOt có số đo bằng:



- A. 10° . B. 70° .
C. 80° . D. 110° .

Phương pháp

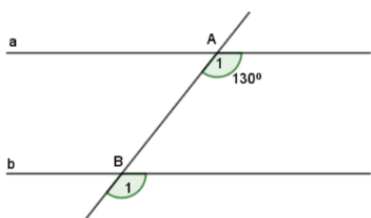
Dựa vào tính chất hai góc đối đỉnh.

Lời giải

Ta có góc yOz và góc xOt là hai góc đối đỉnh nên $xOt = yOz = 70^\circ$.

Đáp án B.

Câu 11: Cho hình vẽ bên, biết $a \parallel b$. Số đo B_1 là:



- A. 50° . B. 60° .
C. 130° . D. 180° .

Phương pháp

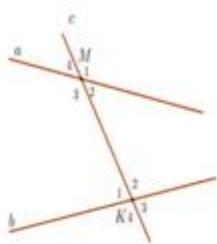
Dựa vào tính chất của hai đường thẳng song song.

Lời giải

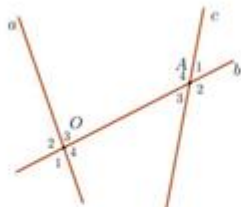
Vì $a \parallel b$ nên $A_1 = B_1 = 130^\circ$ (hai góc đồng vị).

Đáp án C.

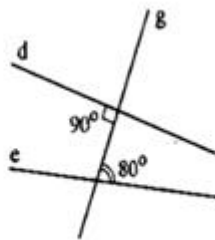
Câu 12: Hình vẽ nào sau đây có hai đường thẳng song song?



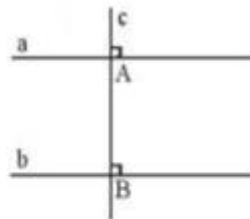
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1.

B. Hình 2.

C. Hình 3.

D. Hình 4.

Phương pháp

Dựa vào dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song.

Lời giải

Hình 1 không có cặp góc nào bằng nhau nên không có hai đường thẳng song song.

Hình 2 không có cặp góc nào bằng nhau nên không có hai đường thẳng song song.

Hình 3 không có cặp góc nào bằng nhau nên không có hai đường thẳng song song.

Hình 4 có cặp góc đồng vị bằng nhau ($= 90^0$) nên có hai đường thẳng song song.

Đáp án D.

Phần tự luận.

Bài 1: (1,0 điểm). Thực hiện phép tính (Tính hợp lý nếu có thể):

a) $\frac{5}{3} + \frac{-7}{12} + \left(-\frac{1}{2}\right)^2$

b) $\frac{-17}{25} \cdot \frac{3}{10} + \frac{-33}{25} \cdot \frac{3}{10} + \frac{3}{10}$

Phương pháp

a) Dựa vào thứ tự thực hiện để tính.

b) Nhóm nhân tử chung để tính.

Lời giải

a) $\frac{5}{3} + \frac{-7}{12} + \left(-\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{5}{3} + \frac{-7}{12} + \frac{1}{4} = \frac{13}{12} + \frac{1}{4} = \frac{4}{3}$

b) $\frac{-17}{25} \cdot \frac{3}{10} + \frac{-33}{25} \cdot \frac{3}{10} + \frac{3}{10} = \frac{3}{10} \left(\frac{-17}{25} + \frac{-33}{25} + 1 \right) = \frac{3}{10} (-2 + 1) = \frac{-3}{10}$

Bài 2: (1,0 điểm). Tìm số hữu tỉ x biết: $\left|0,5x + \frac{3}{2}\right| = \frac{3}{4}$

Phương pháp

$|x| = a$ khi và chỉ khi $x = a$ hoặc $x = -a$.

Lời giải

$\left|0,5x + \frac{3}{2}\right| = \frac{3}{4}$

Suy ra $0,5x + \frac{3}{2} = \frac{3}{4}$ hoặc $0,5x + \frac{3}{2} = \frac{-3}{4}$

TH1. $0,5x + \frac{3}{2} = \frac{3}{4}$

$$0,5x = \frac{3}{4} - \frac{3}{2}$$

$$0,5x = \frac{-3}{4}$$

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

TH2. $0,5x + \frac{3}{2} = \frac{-3}{4}$

$$0,5x = \frac{-3}{4} - \frac{3}{2}$$

$$0,5x = \frac{-9}{4}$$

$$x = \frac{-9}{2}$$

Vậy $x \in \left\{ \frac{-3}{2}; \frac{-9}{2} \right\}$.

Bài 3: (1,0 điểm). Tại cửa hàng bán hoa, giá bán ban đầu của một bó hoa là 80 000 đồng. Vào ngày Quốc tế phụ nữ 8/3, cửa hàng đã quyết định giảm giá 20% cho mỗi bó hoa so với giá bán ban đầu và nếu khách hàng mua 10 bó trở lên thì từ bó thứ 10 trở đi, mỗi bó hoa khách hàng sẽ chỉ phải trả với giá bằng 75% của giá đã giảm trước đó. Một công ty muốn đặt 50 bó hoa để tặng cho các nhân viên nữ. Tính tổng số tiền công ty phải trả.

Phương pháp

Tính giá bó hoa sau khi giảm 20%.

Tính giá bó hoa khi mua từ bó thứ 10 trở đi.

Tính tổng số tiền công ty phải trả khi mua 50 bó hoa.

Lời giải

Giá 1 bó hoa sau khi giảm 20%: $80\ 000 \cdot 80\% = 64000$ đồng

Giá 1 bó hoa từ bó thứ 10 trở đi: $64\ 000 \cdot 75\% = 48000$ đồng

Vậy tổng số tiền công ty phải trả khi mua 50 bó hoa:

$$64\ 000 \cdot 9 + 48000 \cdot 1 = 2\ 544\ 000 \text{ đồng}$$

Bài 4: (1,0 điểm). Cho biểu đồ sau:

a) Biểu đồ biểu diễn thông tin về vấn đề gì? Tỷ lệ % của mỗi đối tượng so với toàn thể là bao nhiêu?

b) Tính tổng số học sinh giỏi và khá của lớp 6A1 biết lớp có 50 học sinh.

Phương pháp

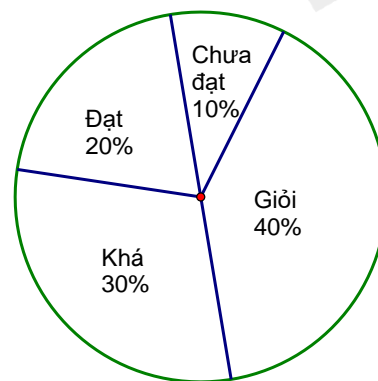
a) Xác định biểu đồ biểu diễn thông tin gì. Dựa vào biểu đồ để xác định số phần trăm mỗi đối tượng.

b) Lấy tổng số học sinh nhân với số phần trăm học sinh giỏi và khá.

Lời giải

a) Biểu đồ biểu diễn « Tỷ lệ phần trăm xếp loại học lực HKI của lớp 9A1 ».

Tỷ lệ phần trăm xếp loại học lực HKI của lớp 6A1



Bảng biểu diễn tỉ lệ % của mỗi đối tượng :

Xếp loại học lực	Giỏi	Khá	Đạt	Chưa đạt
Tỉ lệ phần trăm	40%	30%	20%	10%

(Có thể lựa chọn vẽ bảng hoặc liệt kê phần trăm)

b) Tổng số phần trăm học sinh giỏi và khá là : $40\% + 30\% = 70\%$.

Số học sinh giỏi và khá của lớp 6A1 là : $50.70\% = 35$ (học sinh).

Bài 5: (3,0 điểm). Cho $\triangle ABC$ có $AB < BC$. Trên tia BA lấy điểm D sao cho $BC = BD$. Tia phân giác B cắt AC ở E. Gọi K là trung điểm của DC.

a) Chứng minh $\triangle BED = \triangle BEC$.

b) Chứng minh $EK \perp DC$.

c) Chứng minh B, K, E thẳng hàng.

d) Kẻ $AH \perp DC, (H \in DC)$. $\triangle ABC$ cần thêm điều kiện gì để $\angle DAH = 45^\circ$.

Phương pháp

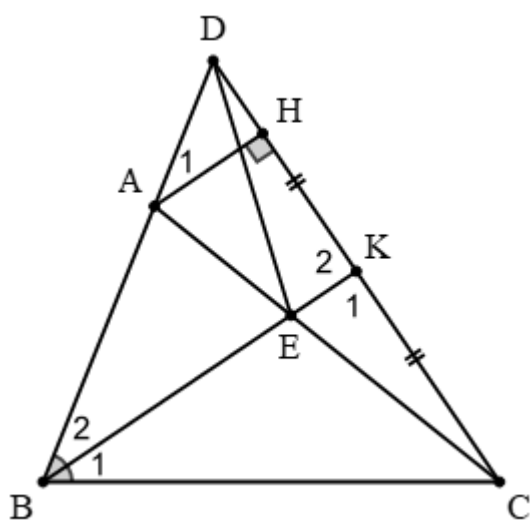
a) Chứng minh $\triangle BED = \triangle BEC$ theo trường hợp cạnh – góc – cạnh.

b) Chứng minh $\triangle EKD = \triangle EKC \Rightarrow K_1 = K_2 = 90^\circ$

c) Chứng minh $BK \perp DC$ và $EK \perp DC$ nên B, K, E thẳng hàng.

d) Sử dụng tính chất hai đường thẳng song song.

Lời giải



a) Xét $\triangle BED$ và $\triangle BEC$ có:

$BD = BC$ (gt)

$\angle B_2 = \angle B_1$ (BE là tia phân giác của $\angle ABC$)

BE chung

$\Rightarrow \triangle BED = \triangle BEC$ (c.g.c) (đpcm)

$\Rightarrow DE = EC$ (hai cạnh tương ứng)

b) Xét $\triangle EKD$ và $\triangle EKC$ có:

$ED = EC$ (cmt)

EK chung

$DK = KC$ (K là trung điểm của DC)

$\Rightarrow \triangle EKD = \triangle EKC$ (c.c.c)

$\Rightarrow K_1 = K_2$ (hai cặp góc tương ứng)

Mà K_1 và K_2 là hai góc kề bù nên $K_1 = K_2 = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ$ hay $EK \perp DC$. (1) (đpcm)

c) Xét $\triangle BKD$ và $\triangle BKC$ có:

$BD = BC$ (gt)

BK chung

$DK = KC$ (K là trung điểm của DC)

$\Rightarrow \triangle BKD = \triangle BKC$ (c.c.c)

$\Rightarrow \angle BKD = \angle BKC$ (hai cặp góc tương ứng)

Mà $\angle BKD$ và $\angle BKC$ là hai góc kề bù nên $\angle BKD = \angle BKC = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ$ hay $BK \perp DC$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra B, E, K thẳng hàng. (đpcm)

d) Ta có: $AH \perp DC$; $BK \perp DC \Rightarrow AH \parallel BK$

$\Rightarrow A_1 = B_2$ (hai góc đồng vị).

Đề $A_1 = 45^\circ$ thì $B_2 = 45^\circ$, mà $B_2 = B_1 = \frac{1}{2} \angle ABC$ nên $\angle ABC = 45^\circ \cdot 2 = 90^\circ$ hay tam giác ABC vuông tại B.

Vậy tam giác ABC tam giác cân tại B thì ta có $\angle DAH = 45^\circ$.