

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II – Đề số 7

Môn: Toán - Lớp 7

Bộ sách Cánh diều

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập các kiến thức giữa kì 2 của chương trình sách giáo khoa Toán 7 – Cánh diều.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Toán học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải các kiến thức giữa kì 2 – chương trình Toán 7.

Phần trắc nghiệm (3 điểm)

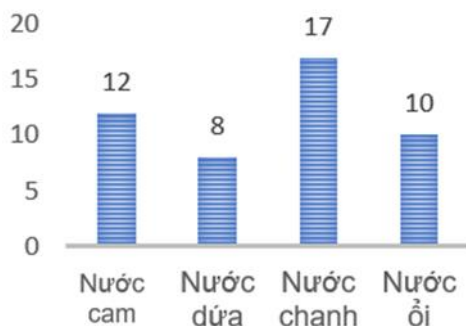
Câu 1: Một cửa hàng bán nước hoa quả đã khảo sát về các loại nước mà khách hàng ưa chuộng và thu được bảng dữ liệu sau:

Loại nước uống	Nước cam	Nước dứa	Nước chanh	Nước ổi
Số người chọn	12	8	17	10

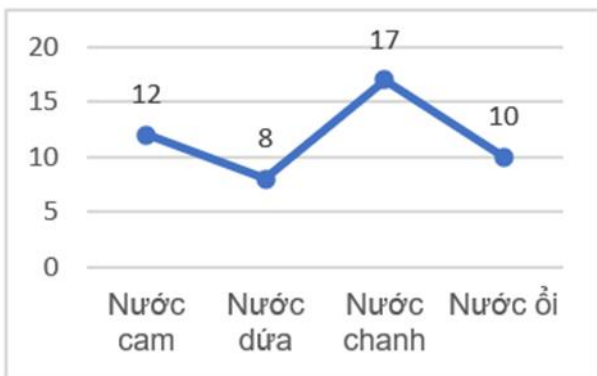
Biểu đồ đoạn thẳng để biểu diễn cho các mặt hàng ưa chuộng là:



A.



B.



C.

Loại nước	Số người ưa chuộng						
Nước cam	★	★	★	★	★	★	
Nước dừa	★	★	★	★			
Nước ổi	★	★	★	★	★		
Nước chanh	★	★	★	★	★	★	★

D. ★ : 2 người ★ : 1 người

Câu 2: Khi được hỏi về môn học yêu thích của một nhóm bạn lớp cho kết quả được ghi lại trong bảng như sau:

Môn Toán	Môn Văn	Môn Lí	Môn Anh	Môn Toán	Môn Tin	Môn Toán	Môn Văn
----------	---------	--------	---------	----------	---------	----------	---------

Có bao nhiêu bạn được hỏi?

- A. 9.
- B. 8.
- C. 7.
- D. 6.

Câu 3: Bạn Nam gieo một con xúc xắc 10 lần liên tiếp thì thấy mặt 4 chấm xuất hiện 3 lần. Xác suất xuất hiện mặt 4 chấm là

- A. $\frac{4}{10}$.
- B. $\frac{3}{10}$.
- C. $\frac{7}{10}$.
- D. $\frac{3}{14}$.

Câu 4: An lấy ngẫu nhiên 4 viên bi trong một túi đựng 4 bi xanh và 3 bi đỏ. Đây là biến cố chắc chắn?

- A. “An lấy được toàn bi xanh”.
- B. “An lấy được bi xanh hoặc bi đỏ”.
- C. “An lấy được toàn bi đỏ”.
- D. “An lấy được bi có 2 màu khác nhau”.

Câu 5: Gieo một con xúc xắc đồng chất một lần. Xác suất xuất hiện mặt có số chấm chẵn là:

- A. $\frac{1}{4}$.
- B. $\frac{1}{3}$.
- C. $\frac{2}{3}$.
- D. $\frac{1}{2}$.

Câu 6: Cho tam giác ABC. Trong các khẳng định sau khẳng định nào sai?

- A. $AB + AC > BC$.
- B. $AB + BC > AC$.
- C. $AC - BC > AB$.
- D. $AB < AC + BC$.

Câu 7: Cho $\triangle ABC = \triangle DEF$. Khi đó:

- A. $AB = DE$.
- B. $AC = DE$.
- C. $BC = DF$.
- D. $BC = DE$.

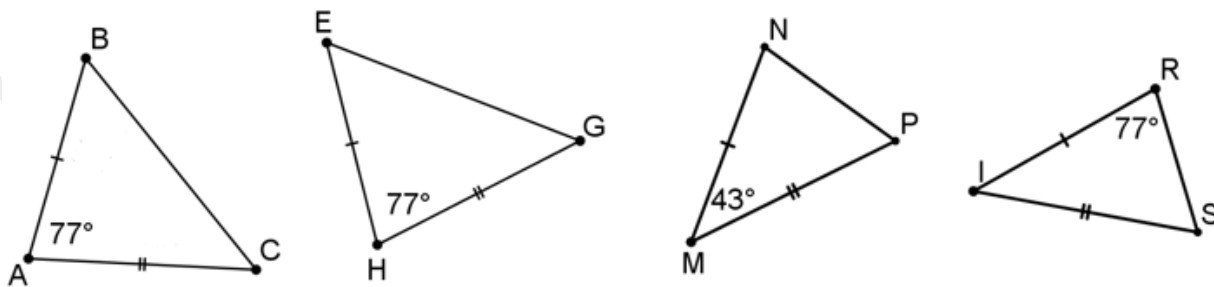
Câu 8: Cho $\triangle ABC = \triangle DEF$, $\hat{C} = 40^\circ$. Khi đó:

- A. $\hat{F} = 40^\circ$.
- B. $\hat{B} = 40^\circ$.
- C. $\hat{D} = 40^\circ$.
- D. $\hat{E} = 40^\circ$.

Câu 9: Cho tam giác ABC có: $A = 45^\circ$; $B = 60^\circ$. So sánh các cạnh của tam giác ABC là:

- A. $AB > AC > BC$.
- B. $AC > AB > BC$.
- C. $AB > BC > AC$.
- D. $AC > BC > AB$.

Câu 10: Cho hình vẽ, hãy chỉ ra hai tam giác bằng nhau.

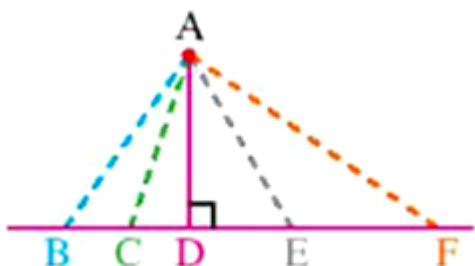


- A. $\Delta ABC = \Delta HEG$.
- B. $\Delta ABC = \Delta MNP$.
- C. $\Delta ABC = \Delta ISR$.
- D. $\Delta SIR = \Delta MNP$.

Câu 11: Cho tam giác ABC cân tại A, cạnh $AB = 5\text{cm}$. Tính độ dài cạnh AC?

- A. 10cm.
- B. 2,5cm.
- C. 7,5cm.
- D. 5cm.

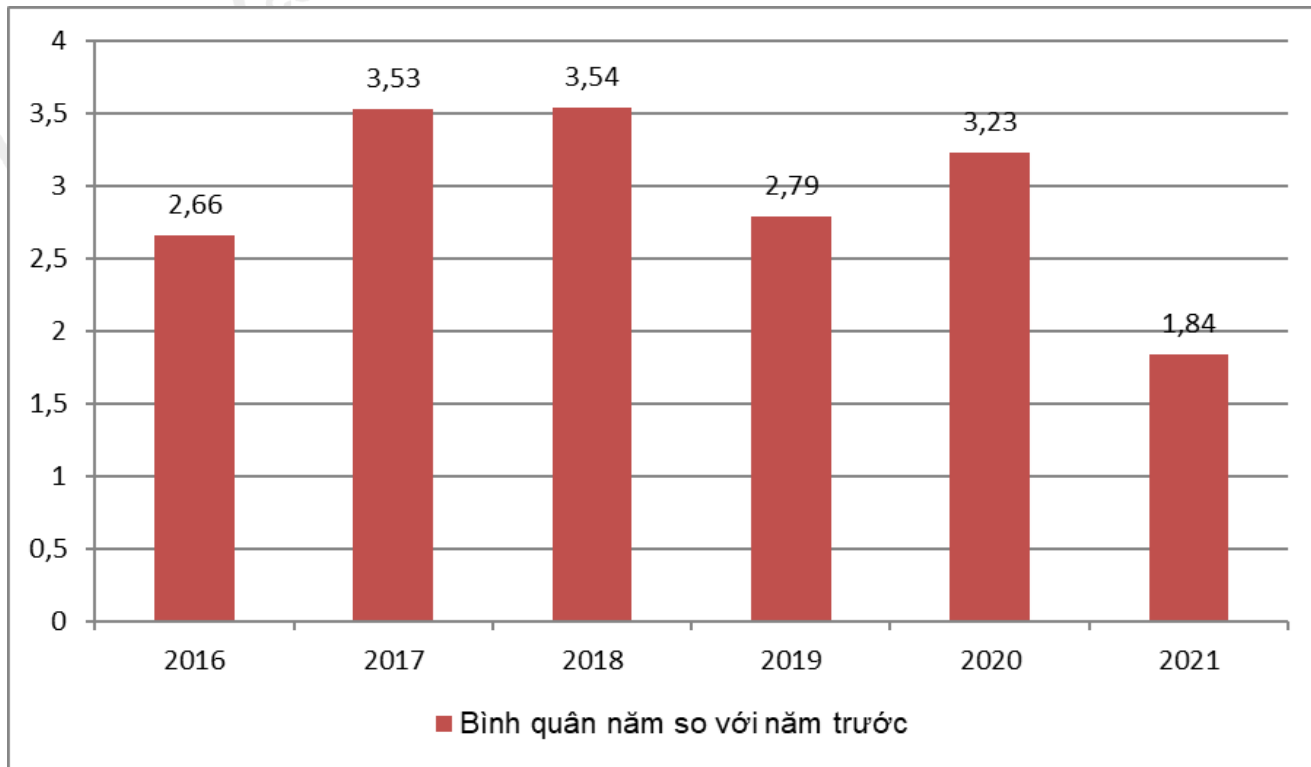
Câu 12: Cho hình vẽ, có bao nhiêu đường xiên kẻ từ điểm A đến đường thẳng BF?



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

Phần tự luận (7 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) Biểu đồ hình cột biểu diễn tốc độ tăng trưởng chỉ số tiêu dùng (CPI) các năm giai đoạn 2016-2021 (%).



a) Lập bảng số liệu thống kê tốc độ tăng trưởng chỉ số tiêu dùng(CPI) các năm giai đoạn 2016-2021 theo mẫu sau:

Năm	2016	2017	2018	2019	2020	2021
CPI (%)						

b) Tìm năm có CPI trung bình lớn nhất?

c) Tính CPI trung bình của các năm từ 2016 đến 2021?

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2. (1 điểm) Một chiếc hộp có 12 thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1,2,3,...12. Hai thẻ khác nhau thì đánh số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Xét biến cố “Số xuất hiện trên thẻ là số nguyên tố”. Tính xác suất của biến cố trên.

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3. (1 điểm) Một chiếc thang dựa vào tường và nghiêng với mặt đất là 50° . Tính góc nghiêng của thang so với tường.



.....

Bài 4. (1 điểm) So sánh các cạnh của tam giác ABC có $A = 50^\circ, B = 60^\circ$.

.....

Bài 5. (2,5 điểm) Cho tam giác ABC có $AB = AC$, N là trung điểm của BC.

- a) Chứng minh $\Delta ABN = \Delta ACN$.
- b) Qua A kẻ đường thẳng a vuông góc với AN. Chứng minh $a \parallel BC$.
- c) Vẽ điểm F sao cho N là trung điểm của AF. Chứng minh $AB + AC > 2AN$.

.....

----- Hết -----



Phần trắc nghiệm

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

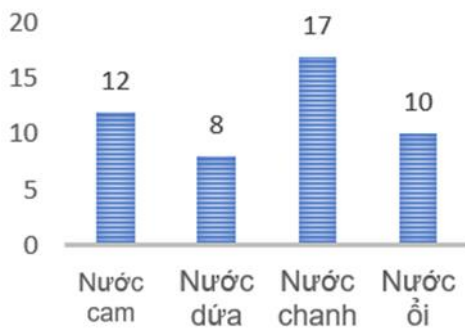
Câu 1: Một cửa hàng bán nước hoa quả đã khảo sát về các loại nước mà khách hàng ưa chuộng và thu được bảng dữ liệu sau:

Loại nước uống	Nước cam	Nước dừa	Nước chanh	Nước ổi
Số người chọn	12	8	17	10

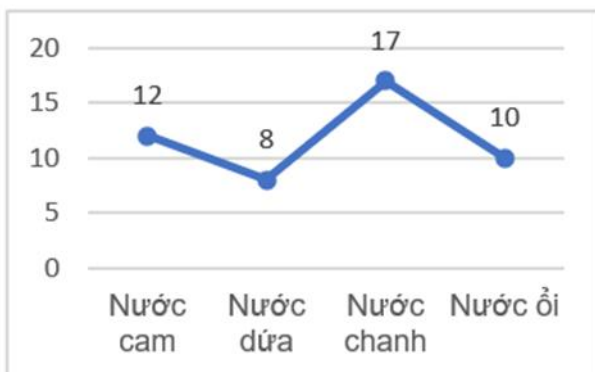
Biểu đồ đoạn thẳng để biểu diễn cho các mặt hàng ưa chuộng là:



A.



B.



C.

Loại nước	Số người ưa chuộng						
Nước cam	★	★	★	★	★	★	
Nước dừa	★	★	★	★			
Nước ôi	★	★	★	★	★		
Nước chanh	★	★	★	★	★	★	★

D. ★ : 2 người ★ : 1 người

Phương pháp

Dựa vào đặc điểm của các loại biểu đồ.

Lời giải

Biểu đồ đoạn thẳng là biểu đồ C.

Đáp án C.

Câu 2: Khi được hỏi về môn học yêu thích của một nhóm bạn lớp cho kết quả được ghi lại trong bảng như sau:

Môn Toán	Môn Văn	Môn Lí	Môn Anh	Môn Toán	Môn Tin	Môn Toán	Môn Văn
----------	---------	--------	---------	----------	---------	----------	---------

Có bao nhiêu bạn được hỏi?

A. 9.

B. 8.

C. 7.

D. 6.

Phương pháp

Dựa vào bảng thống kê để xác định.

Lời giải

Trong bảng thống kê trên, ta thấy có 8 câu trả lời nên có 8 bạn được hỏi.

Đáp án B.

Câu 3: Bạn Nam gieo một con xúc xắc 10 lần liên tiếp thì thấy mặt 4 chấm xuất hiện 3 lần. Xác suất xuất hiện mặt 4 chấm là

A. $\frac{4}{10}$.

B. $\frac{3}{10}$.

C. $\frac{7}{10}$.

D. $\frac{3}{14}$.

Phương pháp

Xác suất bằng tỉ số giữa số lần xuất hiện mặt 4 chấm với tổng số lần gieo.

Lời giải

Xác suất xuất hiện mặt 4 chấm là $\frac{3}{10}$.

Đáp án B.

Câu 4: An lấy ngẫu nhiên 4 viên bi trong một túi đựng 4 bi xanh và 3 bi đỏ. Đây là biến cố chắc chắn?

- A. “An lấy được toàn bi xanh”.
- B. “An lấy được bi xanh hoặc bi đỏ”.
- C. “An lấy được toàn bi đỏ”.
- D. “An lấy được bi có 2 màu khác nhau”.

Phương pháp

Biến cố chắc chắn: Là biến cố biết trước được luôn xảy ra.

Lời giải

Biến cố A. Biến cố ngẫu nhiên.

Biến cố B. Biến cố chắc chắn.

Biến cố C. Biến cố ngẫu nhiên.

Biến cố D. Biến cố ngẫu nhiên.

Đáp án B.

Câu 5: Gieo một con xúc xắc đồng chất một lần. Xác suất xuất hiện mặt có số chấm chẵn là:

- A. $\frac{1}{4}$.
- B. $\frac{1}{3}$.
- C. $\frac{2}{3}$.
- D. $\frac{1}{2}$.

Phương pháp

Xác suất xuất hiện mặt có chấm chẵn bằng tỉ số giữa số số mặt có chấm chẵn với tổng số mặt của xúc xắc.

Lời giải

Có 3 mặt có số chấm chẵn là 2; 4; 6.

Số mặt của xúc xắc là 6: 1; 2; 3; 4; 5; 6.

Xác suất xuất hiện mặt có số chấm chẵn là: $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$.

Đáp án D.

Câu 6: Cho tam giác ABC. Trong các khẳng định sau khẳng định nào sai?

- A. $AB + AC > BC$.
- B. $AB + BC > AC$.
- C. $AC - BC > AB$.
- D. $AB < AC + BC$.

Phương pháp

Dựa vào quan hệ giữa ba cạnh của một tam giác.

Lời giải

Trong một tam giác, tổng độ dài hai cạnh bất kỳ bao giờ cũng lớn hơn độ dài cạnh còn lại nên A, B và D đúng.

Trong một tam giác, hiệu độ dài hai cạnh bất kỳ bao giờ cũng nhỏ hơn độ dài cạnh còn lại nên C sai.

Đáp án C.

Câu 7: Cho $\Delta ABC = \Delta DEF$. Khi đó:

A. $AB = DE$.

B. $AC = DE$.

C. $BC = DF$.

D. $BC = DE$.

Phương pháp

Dựa vào các kiến thức về hai tam giác bằng nhau.

Lời giải

$\Delta ABC = \Delta DEF$ nên ta có:

$AB = DE$

$BC = EF$

$AC = DF$

Đáp án A.

Câu 8: Cho $\Delta ABC = \Delta DEF$, $\hat{C} = 40^\circ$. Khi đó:

A. $\hat{F} = 40^\circ$.

B. $\hat{B} = 40^\circ$.

C. $\hat{D} = 40^\circ$.

D. $\hat{E} = 40^\circ$.

Phương pháp

Dựa vào các kiến thức về hai tam giác bằng nhau.

Lời giải

$\Delta ABC = \Delta DEF$ nên ta có:

$C = F = 40^\circ$.

Đáp án A.

Câu 9: Cho tam giác ABC có: $A = 45^\circ; B = 60^\circ$. So sánh các cạnh của tam giác ABC là:

A. $AB > AC > BC$.

B. $AC > AB > BC$.

C. $AB > BC > AC$.

D. $AC > BC > AB$.

Phương pháp

Áp dụng định lý tổng ba góc của một tam giác và quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác.

Lời giải

Xét tam giác ABC có:

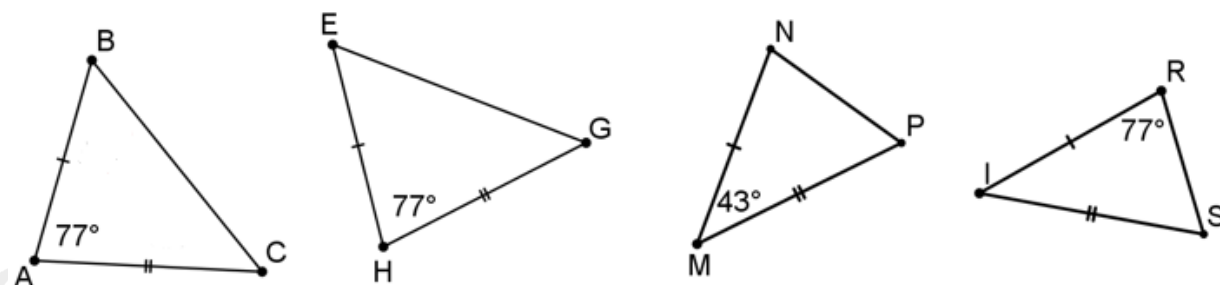
$$\begin{aligned} A + B + C &= 180^\circ \\ C &= 180^\circ - A - B \\ &= 180^\circ - 45^\circ - 60^\circ \\ &= 75^\circ \end{aligned}$$

Trong tam giác ABC, ta có:

$C > B > A$ ($75^\circ > 60^\circ > 45^\circ$) suy ra $AB > AC > BC$.

Đáp án A.

Câu 10: Cho hình vẽ, hãy chỉ ra hai tam giác bằng nhau.



- A. $\triangle ABC = \triangle HEG$.
- B. $\triangle ABC = \triangle MNP$.
- C. $\triangle ABC = \triangle IRS$.
- D. $\triangle SIR = \triangle MNP$.

Phương pháp

Dựa vào các trường hợp bằng nhau của hai tam giác để xác định.

Lời giải

Trong các tam giác trên, chỉ có $\triangle ABC = \triangle HEG$ (c.g.c) đủ điều kiện để xác định bằng nhau.

Đáp án A.

Câu 11: Cho tam giác ABC cân tại A, cạnh $AB = 5\text{cm}$. Tính độ dài cạnh AC?

- A. 10cm.
- B. 2,5cm.
- C. 7,5cm.
- D. 5cm.

Phương pháp

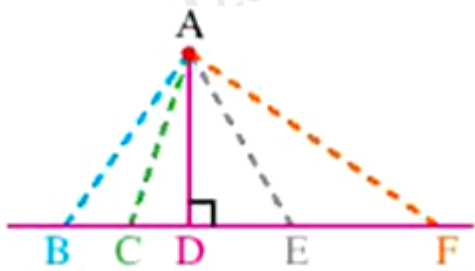
Dựa vào tính chất của tam giác cân.

Lời giải

Tam giác ABC cân tại A nên $AB = AC = 5\text{cm}$.

Đáp án D.

Câu 12: Cho hình vẽ, có bao nhiêu đường xiên kẻ từ điểm A đến đường thẳng BF?



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

Phương pháp

Dựa vào kiến thức về đường xiên.

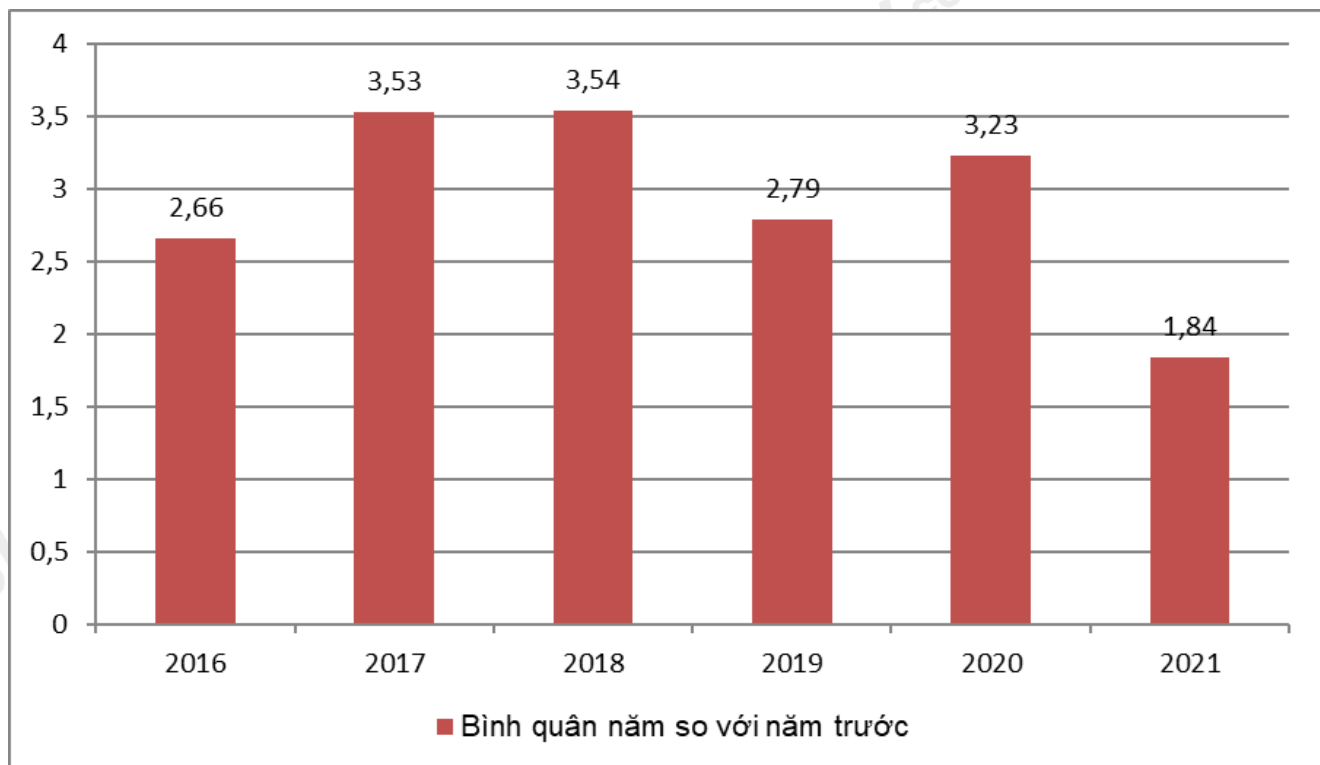
Lời giải

Trong hình trên, có 4 đường xiên là: AB, AC, AE, AF.

Đáp án D.

Phần tự luận.

Bài 1. (1,5 điểm) Biểu đồ hình cột biểu diễn tốc độ tăng trưởng chỉ số tiêu dùng (CPI) các năm giai đoạn 2016-2021 (%).



a) Lập bảng số liệu thống kê tốc độ tăng trưởng chỉ số tiêu dùng(CPI) các năm giai đoạn 2016-2021 theo mẫu sau:

Năm	2016	2017	2018	2019	2020	2021
CPI (%)						

b) Tìm năm có CPI trung bình lớn nhất?

c) Tính CPI trung bình của các năm từ 2016 đến 2021?

Phương pháp

Quan sát biểu đồ để trả lời câu hỏi.

c) CPI trung bình bằng tổng số CPI chia cho số năm.

Lời giải

a) Bảng số liệu thống kê tốc độ tăng trưởng chỉ số tiêu dùng(CPI) các năm giai đoạn 2016-2021:

Năm	2016	2017	2018	2019	2020	2021
CPI (%)	2,66	3,53	3,54	2,79	3,23	1,84

b) Năm có CPI trung bình lớn nhất là năm 2018 với CPI là 3,54%.

c) CPI trung bình của các năm từ 2016 đến 2021 là :

$$\frac{2,66 + 3,53 + 3,54 + 2,79 + 3,23 + 1,84}{6}$$

Bài 2. (1 điểm) Một chiếc hộp có 12 thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1,2,3,...12. Hai thẻ khác nhau thì đánh số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Xét biến cố “Số xuất hiện trên thẻ là số nguyên tố”. Tính xác suất của biến cố trên.

Phương pháp

Xác định số kết quả có thể, số kết quả thuận lợi cho biến cố.

Lời giải

Có 12 kết quả có thể xảy ra khi rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp, đó là: 1; 2; 3; ...; 12.

Có 5 kết quả thuận lợi cho biến cố “Số xuất hiện trên thẻ là số nguyên tố” là: 2; 3; 5; 7; 11.

Vậy xác suất của biến cố “Số xuất hiện trên thẻ là số nguyên tố” là: $\frac{5}{12}$.

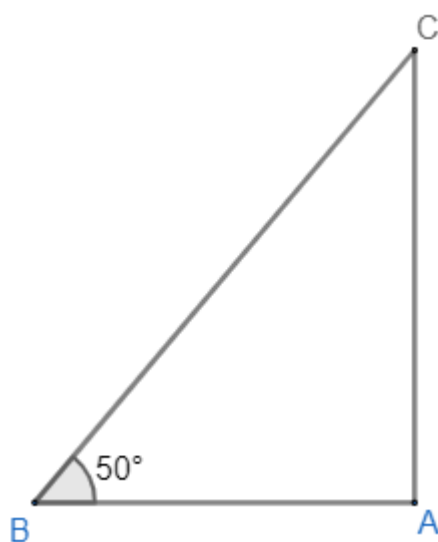
Bài 3. (1 điểm) Một chiếc thang dựa vào tường và nghiêng với mặt đất là 50° . Tính góc nghiêng của thang so với tường.



Phương pháp

Dựa vào định lý tổng hai góc nhọn trong một tam giác vuông bằng 90° .

Lời giải



Gọi tam giác ABC là hình mô tả chiếc thang dựa vào tường.

Góc C là góc nghiêng của thang so với tường.

Trong tam giác ABC vuông tại A có: $B + C = 90^\circ$ (tổng hai góc nhọn trong một tam giác vuông).

Suy ra $C = 90^\circ - B = 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$.

Vậy độ nghiêng của chiếc thang so với bức tường là 40° .

Bài 4. (1 điểm) So sánh các cạnh của tam giác ABC có $A = 50^\circ, B = 60^\circ$.

Phương pháp

Áp dụng định lý tổng ba góc của một tam giác và quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác.

Lời giải

Xét tam giác ABC có:

$$A + B + C = 180^\circ$$

$$C = 180^\circ - A - B$$

$$= 180^\circ - 50^\circ - 60^\circ$$

$$= 70^\circ$$

Trong tam giác ABC, ta có:

$$C > B > A (70^\circ > 60^\circ > 50^\circ) \text{ suy ra } AB > AC > BC.$$

Bài 5. (2,5 điểm) Cho tam giác ABC có $AB = AC$, N là trung điểm của BC.

a) Chứng minh $\Delta ABN = \Delta ACN$.

b) Qua A kẻ đường thẳng a vuông góc với AN. Chứng minh $a \parallel BC$.

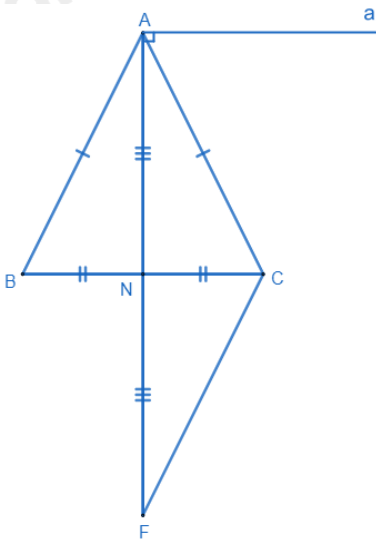
c) Vẽ điểm F sao cho N là trung điểm của AF. Chứng minh $AB + AC > 2AN$.

Phương pháp

a) Dựa vào các trường hợp bằng nhau của hai tam giác.

- b) Chứng minh $AN \perp BC$ suy ra $a \parallel BC$.
 c) Dựa vào bất đẳng thức tam giác để chứng minh.

Lời giải



- a) Xét $\triangle ABN$ và $\triangle ACN$ có:

$AB = AC$ (gt)

$BN = CN$ (gt)

AN chung

Suy ra $\triangle ABN = \triangle ACN$ (c.c.c) (đpcm)

- b) Ta có $\triangle ABN = \triangle ACN$ suy ra $\angle ANB = \angle ANC$.

Mà hai góc này là hai góc kề bù nên $\angle ANB = \angle ANC = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ$.

Do đó $AN \perp BC$. Mà $a \perp AN$ (gt)

Suy ra $a \parallel BC$ (từ vuông góc đến song song) (đpcm).

- c) Xét $\triangle ABN$ và $\triangle FCN$ có:

$AN = NF$ (gt)

$BN = CN$ (gt)

$\angle ANB = \angle FNC$ (hai góc đối đỉnh)

Suy ra $\triangle ABN = \triangle FCN$ (c.g.c) (đpcm)

Suy ra $AB = CF$.

Xét $\triangle ACF$ có:

$CF + AC > AF$

$AB + AC > 2AN$

(vì $AB = CF$ và $AF = 2AN$) (đpcm).