



MỆNH ĐỀ - TẬP HỢP

BÀI 1: MỆNH ĐỀ



HỆ THỐNG BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM.

DẠNG 1. XÁC ĐỊNH MỆNH ĐỀ, MỆNH ĐỀ CHỨA BIẾN

Câu 1: Trong các câu dưới đây, câu nào là mệnh đề?

- A. Bạn có khỏe không? B. Hôm nay trời nóng quá!
C. Lớp bạn có bao nhiêu học sinh nữ? D. 111 không phải là số nguyên tố.

Lời giải

Chọn D

Chọn D vì đây là câu khẳng định.

Câu 2: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề?

- A. 3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.
B. Đề thi hôm nay khó quá!
C. Một tam giác cân thì mỗi góc đều bằng 60° phải không?
D. Các em hãy cố gắng học tập!

Lời giải

Chọn A

Mệnh đề là những phát biểu có tính chất hoặc đúng hoặc sai, do đó phát biểu: "3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất" là một mệnh đề đúng.

Câu 3: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề?

- A. 3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.
B. Đề thi hôm nay khó quá!
C. Một tam giác cân thì mỗi góc đều bằng 60° phải không?
D. Các em hãy cố gắng học tập!

Lời giải

Chọn A

Mệnh đề là những phát biểu có tính chất hoặc đúng hoặc sai, do đó phát biểu: "3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất" là một mệnh đề đúng.

Câu 4: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. Không được làm việc riêng trong giờ học.
B. Đi ngủ đi.
C. Trung Quốc là nước đông dân nhất thế giới.
D. Bạn học trường nào?

Lời giải



Chọn C

Câu 5: Trong các câu sau câu nào là mệnh đề?

A. Hãy đi nhanh lên!.

B. Hà nội là thủ đô của Việt Nam.

C. Nam ăn cơm chưa?.

D. Buồn ngủ quá!

Lời giải

Chọn B

Đáp án B đúng vì nó là câu khẳng định có tính đúng sai.

Câu 6: Trong các câu sau, câu nào **không** phải là mệnh đề?

A. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau.

B. 8 là số chính phương.

C. Bangkok là thủ đô của Myanmar.

D. Buồn ngủ quá!

Lời giải

Chọn D

Câu cảm thán không phải là mệnh đề.

Câu 7: Câu nào dưới đây **không** phải là mệnh đề?

A. $12 + 8 = 11$.

B. Năm 2016 không phải là năm nhuận.

C. Các em phải chăm học!.

D. $5 + 7 + 4 = 15$.

Lời giải

Chọn C

Câu 8: Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

A. Mùa thu Hà Nội đẹp quá!

B. Bạn có đi học không?

C. Đề thi môn Toán khó quá!

D. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.

Lời giải

Phát biểu ở A, B, C là câu cảm thán và câu hỏi nên không phải là mệnh đề

Phát biểu ở D là mệnh đề vì là câu khẳng định.

Câu 9: Câu nào sau đây **không** là mệnh đề?

A. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.

B. $3 < 1$.

C. $4 - 5 = 1$.

D. Bạn học giỏi quá!

Lời giải

Câu “Bạn học giỏi quá!” không là mệnh đề vì là câu cảm thán không có tính đúng, sai.

Câu 10: Trong các câu sau câu nào là mệnh đề?

A. 15 là số nguyên tố.

B. Không được đi học muộn.

C. Hôm nay trời nắng.

D. Bạn có đói không?

Lời giải

Chọn A

Câu 11: Câu nào sau đây **không** phải là mệnh đề?



A. Bao nhiêu tuổi?

B. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.

C. Trái đất hình tròn.

D. $4 \neq 5$.

Lời giải

Câu 12: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề?

A. 3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.

B. Các em hãy cố gắng học tập!

C. Một tam giác cân thì mỗi góc đều bằng 60° phải không?

D. Ngày mai bạn có đi du lịch không?

Lời giải

Câu 13: Phát biểu nào sau đây là mệnh đề?

A. Toán học là một môn thi trong kỳ thi Tốt nghiệp Trung học phổ thông quốc gia.

B. Đề trắc nghiệm môn toán năm nay dễ quá trời!

C. Cấm học sinh quay cóp trong kiểm tra.

D. Bạn biết câu nào là đúng không?

Lời giải

Câu 14: Câu nào sau đây là một mệnh đề?

A. 151 là số chẵn phải không?

B. Số 27 là số lẻ.

C. $2x - 1$ là số chẵn. D. $x^3 + 1 = 0$.

Lời giải

Chọn B

Câu 15: Phát biểu nào sau đây không phải là mệnh đề?

A. Số 3 là một số nguyên tố.

B. 24 chia hết cho 7.

C. “Chí Phèo” là một tác phẩm của Nam Cao. D. Nóng quá!

Lời giải

“Nóng quá!” là câu cảm thán nên nó không phải là một mệnh đề.

Câu 16: Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

A. Mùa thu Hà Nội đẹp quá!

B. Bạn có hiểu bài chưa?

C. n là số tự nhiên. D. Đà Nẵng là thủ đô của Việt Nam.

Lời giải

“Đà Nẵng là thủ đô của Việt Nam” là một mệnh đề.

Câu 17: Câu nào sau đây là mệnh đề?

A. Trời hôm nay đẹp quá!

B. Năm 2022 là năm nhuận.

C. Chiều nay đi đánh cầu lông không?

D. Cháu chào ông bà ạ!

Lời giải

Các câu A, C, D không phải là mệnh đề.

Câu B là mệnh đề.



Câu 18: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. $x^2 - x = 2$.
- B. 234 có phải là số nguyên tố không?
- C. Trời nóng quá!
- D. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.

Câu 19: Câu nào sau đây là một mệnh đề?

- A. 151 là số chẵn phải không?
- B. Số 27 là số lẻ.
- C. $2x - 1$ là số chẵn.
- D. $x^3 + 1 = 0$.

Lời giải

Chọn B

Câu 20: Câu nào trong các câu sau **không** phải là mệnh đề?

- A. $\frac{4}{2} = 2$.
- B. $\sqrt{2}$ là một số hữu tỷ.
- C. $2 + 2 = 5$.
- D. π có phải là một số hữu tỷ không?

Lời giải

Chọn D

Xét đáp án A: $\frac{4}{2} = 2$ là một câu khẳng định đúng nên là mệnh đề.

Xét đáp án B: $\sqrt{2}$ là một số vô tỷ nên B là một câu khẳng định sai vậy là mệnh đề.

Xét đáp án C: $2 + 2 = 5$ là một câu khẳng định sai vậy là mệnh đề.

Xét đáp án D: Đây là câu hỏi nên không phải là mệnh đề.

Câu 21: Trong các câu sau câu nào là mệnh đề?

- A. 11 là số nguyên tố.
- B. Không được đi học muộn.
- C. Trời hôm nay đẹp quá !.
- D. Có bạn nào chưa làm bài tập không?

Lời giải

Chọn A

Câu 22: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. Ăn cơm đi con!
- B. Trung Quốc là nước đông dân nhất thế giới.
- C. Bạn học trường nào?
- D. Trời nóng bức quá!

Lời giải

Chọn B

Trung Quốc là nước đông dân nhất thế giới là mệnh đề.

Câu 23: Trong các câu sau đây, câu nào là mệnh đề?

- A. 12 chia hết cho 5.
- B. $5 + 3x = 2$.
- C. $a + b = 0$.
- D. $2x$ là số nguyên tố.

Lời giải

Chọn A

Câu 24: Trong các câu sau đây, câu nào **không** là mệnh đề?



- A. $2x + y = 3$. B. Nước ta hiện nay có 5 thành phố trực thuộc trung ương.
C. π là số vô tỉ. D. $1 + 2 > 5$.

Lời giải

Chọn A

Câu 25: Trong các câu dưới đây, câu nào là mệnh đề toán học?

- A. Bạn học lớp nào? B. $x^2 + 1 > 0$.
C. Hôm nay trời đẹp quá! D. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 0$.

Câu 26: Trong các câu dưới đây, câu nào là mệnh đề toán học?

- A. Hà nội là thủ đô của nước Việt Nam. B. Bạn có thích học toán không?
C. Bài tập này khó quá! D. 2023 là số lẻ.

Lời giải

Chọn D

Câu C là câu cảm thán, câu B là câu hỏi nên không phải là mệnh đề. Câu D là câu khẳng định đúng nên câu D là mệnh đề đúng. Câu A câu khẳng định đúng nhưng không phải là câu khẳng định về một sự kiện trong toán học C.

Câu 27: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề toán học?

- A. $\sqrt{2}$ là số vô tỷ. B. Sao Hỏa là một hành tinh trong hệ Mặt Trời.
C. Loài người chưa từng lên Mặt Trăng. D. Có sự sống ngoài Trái Đất.

Lời giải

Ta chọn đáp án A.

Câu 28: Trong các câu dưới đây, câu nào là mệnh đề toán học?

- A. Trời hôm nay lạnh quá! B. Bạn có thích học toán không?
C. Bạn bao nhiêu tuổi? D. Phương trình $x^2 - 2x + 2 = 0$ vô nghiệm.

Câu 29: Trong các câu dưới đây, câu nào là mệnh đề toán học?

- A. Hôm nay trời nóng quá! B. Bạn có thích học toán không?
C. Bài tập này khó quá! D. 2 là số nguyên tố nhỏ nhất.

Lời giải

Các câu A,C là câu cảm thán, câu B là câu hỏi nên không phải là mệnh đề. Câu D là câu khẳng định đúng nên câu D là mệnh đề đúng.

Câu 30: Phát biểu nào sau đây không là một mệnh đề toán học?

- A. Nếu hình thang nội tiếp đường tròn thì hình thang đó cân.
B. Các số nguyên tố đều là số lẻ.
C. Nếu bạn Minh chăm chỉ thì bạn Minh sẽ thành công.
D. Số 2025 chia hết cho 5.

Lời giải

Chọn C

Câu 31: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề Toán học

- A. Bạn làm bài tập chưa? B. 15 chia hết cho 6.



C. Hãy học thuộc các công thức này.

D. Dơi là một loài chim.

Lời giải

Chọn B

“15 chia hết cho 6” là mệnh đề Toán học **C**.

Câu 32: Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề toán học?

I) Hà Nội là một thành phố của Việt Nam.

II) Được sống thật là hạnh phúc!

III) $6+81=25$.

IV) Bạn thấy học Toán thú vị không?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Lời giải

Chọn A

Theo định nghĩa mệnh đề thì III) là mệnh đề toán học.

Câu 33: Trong các câu sau câu nào là mệnh đề chứa biến?

A. 9 là số nguyên tố.

B. 18 là số chẵn.

C. $(x^2 + x):3, x \in \mathbb{N}$.

D. Hình chữ nhật có hai đường chéo bằng nhau.

Lời giải

Chọn C

Ta có mệnh đề C là một mệnh đề chứa biến. Tính đúng sai còn phụ thuộc giá trị của biến.

Câu 34: Trong các phát biểu sau, đâu là mệnh đề chứa biến:

A. $x^2 + 1 > 0$ với $x \in \mathbb{R}$.

B. $2x^2 - 3x + 1 = 0$ với $x \in \mathbb{R}$.

C. $4 + x^2 < 0$ với $x \in \mathbb{R}$.

D. $3 + 4 = 7$.

Lời giải

Phương án A và D là các mệnh đề đúng.

Phương án C là một mệnh đề sai.

Phương án B là một mệnh đề chứa biến.

Câu 35: Trong các câu dưới đây, câu nào là mệnh đề chứa biến?

A. Bạn học lớp nào?

B. x là số chẵn.

C. $\forall n \in \mathbb{N}, n(n+1)$ chia hết cho 2.

D. $\exists x \in \mathbb{N}, x^2 - 3x + 2 = 0$.

Câu 36: Trong các câu sau, câu nào không là một mệnh đề chứa biến?

A. $2 + 5 = 6$.

B. $4x^2 - 7x - 9 = 0$.

C. $4x - y = 1$.

D. $2x + 1$ chia hết cho 5.

Lời giải

" $2 + 5 = 6$ " là một mệnh đề, không phải là mệnh đề chứa biến.

Câu 37: Xét mệnh đề chứa biến $P(x): "x^2 - 3x \geq 0"$, với $x \in \mathbb{R}$. Tìm một giá trị của biến để được mệnh đề đúng.



A. $x = 1$.

B. $x = 5$.

C. $x = 2$.

D. $x = 0,5$.

Lời giải

Với $x = 5$, ta có $P(5): "5^2 - 2.5 \geq 0"$ là mệnh đề đúng.

Câu 38: Các câu sau, câu nào **không** phải là mệnh đề chứa biến?

A. $x^2 - 2x - 3 = 0$.

B. $3n + 2 \div 5$.

C. Số 1 có một ước duy nhất là chính nó.

D. $x - 5y = 10$.

Lời giải

Ta chọn đáp án C.

Câu 39: Trong các khẳng định sau, đâu là mệnh đề chứa biến?

A. “25 là số nguyên tố”.

B. “Hình vuông là hình chữ nhật”.

C. “Phương trình bậc hai có nhiều nhất 2 nghiệm”.

D. “Phương trình bậc hai có nghiệm kép”.

Lời giải

Đáp án đúng là D.

Câu 40: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề chứa biến?

A. " $x^2 + x - 2 = 0$ ".

B. "21 là số nguyên tố".

C. "16 là số chính phương".

D. " $2k$ là số chẵn" (k là số tự nhiên).

Lời giải

Vì phương án B là một mệnh đề sai. Các phương án C, D là các mệnh đề đúng, nên chỉ có A là mệnh đề chứa biến.

Câu 41: Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "-2x + 1 < 0"$. Giá trị nào sau đây của biến x làm cho $P(x)$ trở thành một mệnh đề sai?

A. $\frac{4}{3}$.

B. 1.

C. $\frac{1}{2}$.

D. 2.

Lời giải

Ta có $P\left(\frac{1}{2}\right): "-2 \cdot \frac{1}{2} + 1 < 0" \Leftrightarrow "0 < 0"$ là mệnh đề sai.

Câu 42: Cho mệnh đề chứa biến $P(x, y): "-2x + y \geq 0"$. Giá trị nào sau đây của biến x, y làm cho $P(x, y)$ trở thành một mệnh đề đúng?

A. $x = 2, y = 2$.

B. $x = 4, y = 1$.

C. $x = 1, y = 4$.

D. $x = -3, y = -7$.

Lời giải

Ta có $P(1, 4): "-2 \cdot 1 + 4 = 2 > 0" \Leftrightarrow "2 > 0"$ là mệnh đề đúng.

Câu 43: Câu nào sau đây là một mệnh đề chứa biến?



- A. Số 100 có phải là số chẵn không?
 B. Số 27 là số lẻ.
 C. $2x-1$ là số chẵn.
 D. Số $2x-1$ có là số lẻ không?

Lời giải

Chọn C

Đáp án là C.

Câu 44: Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề chứa biến

- A. $4x+2=-6$. B. $25+3-4=10$.
 C. $\sqrt{2}$ là một số vô tỉ. D. 21 là một số nguyên tố.

Lời giải

Chọn A

“ $4x+2=-6$ ” là một mệnh đề chứa biến.

DẠNG 2. XÁC ĐỊNH TÍNH ĐÚNG SAI CỦA MỆNH ĐỀ

Câu 45: Biết A là mệnh đề sai và B là mệnh đề đúng. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $B \Rightarrow \bar{A}$. B. $B \Leftrightarrow A$. C. $\bar{A} \Leftrightarrow \bar{B}$. D. $B \Rightarrow A$.

Lời giải

Chọn A

Ta có $\bar{A}$ và B đúng nên $B \Rightarrow \bar{A}$ là mệnh đề đúng.

Câu 46: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề đúng?

- A. Nếu em chăm chỉ thì em thành công.
 B. Nếu một tam giác có một góc bằng 60° thì tam giác đó đều.
 C. Nếu $a \geq b$ thì $a^2 \geq b^2$.
 D. Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3.

Lời giải

Chọn D

Mệnh đề A là một mệnh đề sai vì $b \leq a < 0$ thì $a^2 \leq b^2$.

Mệnh đề B là mệnh đề đúng. Vì $a:9 \Rightarrow \begin{cases} a=9n, n \in \mathbb{Z} \\ 9:3 \end{cases} \Rightarrow a:3$.

Câu C chưa là mệnh đề vì chưa khẳng định được tính đúng, sai.

Mệnh đề D là mệnh đề sai vì chưa đủ điều kiện để khẳng định một tam giác là đều.

Câu 47: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $6\sqrt{2}$ là số hữu tỷ.
 B. Phương trình $x^2+7x-2=0$ có 2 nghiệm trái dấu.
 C. 17 là số chẵn.
 D. Phương trình $x^2+x+7=0$ có nghiệm.

Lời giải

$6\sqrt{2}$ là số vô tỷ nên mệnh đề ở ý A sai.

17 là số lẻ nên mệnh đề ở ý C sai.



Phương trình $x^2 + x + 7 = 0$ có $\Delta = 1^2 - 28 = -27 < 0$ nên nó vô nghiệm do đó mệnh đề ở ý D Sai.

Phương trình $x^2 + 7x - 2 = 0$ có $ac = -2 < 0$ nên phương trình có 2 nghiệm trái dấu.

Do đó mệnh đề “Phương trình $x^2 + 7x - 2 = 0$ có 2 nghiệm trái dấu” là mệnh đề đúng.

Câu 48: Các phương án sau, đâu là một mệnh đề **đúng**?

A. $2 + 3 = 5$.

B. $2 < 1$.

C. $3 > 5$.

D. $\frac{6}{3} = \frac{1}{2}$.

Lời giải

Câu 49: Với giá trị nào của x thì " $x^2 - 1 = 0, x \in \mathbb{N}$ " là mệnh đề đúng?

A. $x = 1$.

B. $x = -1$.

C. $x = \pm 1$.

D. $x = 0$.

Lời giải

Câu 50: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

A. $\frac{3}{2}$ là số nguyên.

B. 2 là số chính phương.

C. 2 là số nguyên tố.

D. 2023 chia hết cho 3.

Lời giải

Số 2 là số tự nhiên lớn hơn 1 chỉ có một ước lớn hơn 1 là chính nó nên 2 là số nguyên tố.

Câu 51: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

A. $\sqrt{2}$ là số vô tỷ.

B. Phương trình $2x^2 - 3x + 1 = 0$ vô nghiệm.

C. 2 không phải là số nguyên tố.

D. 2023 chia hết cho 9.

Lời giải

$\sqrt{2}$ là số vô tỷ nên mệnh đề ở phương án **A** đúng.

Ta có: $2x^2 - 3x + 1 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = \frac{1}{2} \end{cases}$ nên mệnh đề ở phương án **B** sai.

2 là số nguyên tố nên mệnh đề ở phương án **C** sai.

2023 chia 9 dư 7 nên mệnh đề ở phương án **D** sai.

Câu 52: Cho phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$. Mệnh đề nào dưới đây sai?

A. Phương trình trên vô nghiệm khi và chỉ khi $\Delta < 0$.

B. Phương trình trên có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi $\frac{c}{a} < 0$.

C. Phương trình trên có nghiệm khi và chỉ khi $\Delta \geq 0$.

D. Phương trình trên có hai nghiệm âm phân biệt khi và chỉ khi $ac > 0$.

Lời giải

Xét phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$,

+) Phương trình trên vô nghiệm khi và chỉ khi $\Delta < 0$ là một mệnh đề đúng.



+) Phương trình trên có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi $\frac{c}{a} < 0$ là một mệnh đề đúng.

+) Phương trình trên có nghiệm khi và chỉ khi $\Delta \geq 0$ là một mệnh đề đúng.

+) Phương trình trên có hai nghiệm âm phân biệt khi và chỉ khi $ac > 0$ là một mệnh đề sai.

Phương trình có hai nghiệm âm phân biệt $\Rightarrow ac > 0$ là một mệnh đề đúng.

Phương trình có $ac > 0$ thì phương trình có hai nghiệm âm phân biệt là một mệnh đề sai. Chẳng hạn như xét phương trình $x^2 - 3x + 2 = 0$ có $ac = 2 > 0$ nhưng lại có hai nghiệm dương phân biệt là $x = 1$ và $x = 2$.

Do đó phương trình có hai nghiệm âm phân biệt khi và chỉ khi $ac > 0$ là một mệnh đề sai.

Câu 53: Phát biểu nào là đúng về phát biểu định lí sau:

“Nếu một tứ giác là hình vuông thì nó có bốn cạnh bằng nhau”.

A. Một tứ giác là hình vuông là điều kiện đủ để nó có bốn cạnh bằng nhau.

B. Một tứ giác có bốn cạnh bằng nhau là điều kiện đủ để nó là hình vuông.

C. Một tứ giác có bốn cạnh bằng nhau là điều kiện cần và đủ để nó là hình vuông.

D. Một tứ giác là hình vuông là điều kiện cần và đủ để nó có bốn cạnh bằng nhau.

Lời giải

Chọn A

Một tứ giác là hình vuông là điều kiện đủ để nó có bốn cạnh bằng nhau

Câu 54: Cho các mệnh đề:

Mệnh đề A: “2 là số tự nhiên lẻ”.

Mệnh đề B: “21 là số nguyên tố”.

Mệnh đề C: “81 là số chính phương”.

Trong các mệnh đề trên, có bao nhiêu mệnh đề đúng?

A. 0.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Lời giải

Chọn C

Mệnh đề C: “81 là số chính phương” là mệnh đề đúng do $81 = 9^2$.

Câu 55: Cho các mệnh đề sau đây:

(I). Hình bình hành là một hình thoi. (II). Hình thoi là một hình vuông.

(III). Hình vuông là một hình bình hành. (IV). Hình bình hành là một hình thang.

Có bao nhiêu mệnh đề đúng trong các mệnh đề trên?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Lời giải

Mệnh đề (I) và (II) sai, mệnh đề (III) và (IV) đúng.

Câu 56: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề **đúng**?

A. Trong một tam giác, bình phương độ dài một cạnh bằng tổng bình phương độ dài hai cạnh còn lại.

B. Trong một tam giác vuông, đường trung tuyến ứng với cạnh huyền có độ dài bằng một nửa độ dài cạnh huyền.



C. $(-2)^2 < \left(\frac{1}{2}\right)^2$.

D. Số tự nhiên có chữ số tận cùng chia hết cho 3 thì chia hết cho 3.

Câu 57: Xét các mệnh đề sau:

I) "2 là số nguyên tố chẵn duy nhất".

II) " $\frac{3}{\pi} > 1$ ".

III) "Diện tích hình tròn có bán kính bằng R là πR "

IV) " $2\frac{1}{3}$ là hỗn số".

Số mệnh đề **sai** là?

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Lời giải

Ta có II và III là các mệnh đề sai.

Câu 58: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. $10 + 20 - 30 = 0$.

B. 10^{20} là số chia hết cho 5.

C. Hình thoi có bốn góc bằng nhau.

D. Hình thoi có bốn cạnh bằng nhau.

Câu 59: Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x^2 + 2x - 3 > 0" (x \in \mathbb{R})$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $P(-1)$.

B. $P(0)$.

C. $P(3)$.

D. $P(-2)$.

Câu 60: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. "Hình chữ nhật là hình thoi".

B. "Ba cạnh của một tam giác cùng song song với một đường thẳng".

C. "Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn có tối đa 1 nghiệm".

D. "13 là số vô tỉ".

Lời giải

Đáp án đúng là **D**.

Câu 61: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề đúng?

A. $\sqrt{2}$ là một số hữu tỉ. B. 12 là một số nguyên tố.

C. $2^4 > 4^2$.

D. 4 là số chính phương

Lời giải

Câu A sai vì $\sqrt{2}$ là số vô tỉ.

Câu B sai vì 12 là hợp số.

Câu C sai vì $2^4 = 4^2$.

Khẳng định D đúng vì số chính phương có dạng $n^2 (n \in \mathbb{N})$ mà $4 = 2^2$.



Câu 62: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $3\sqrt{2}$ là một số hữu tỉ.
- B. Phương trình $x^2 + 25x - 3 = 0$ có 2 nghiệm trái dấu.**
- C. 13 là số chẵn.
- D. Phương trình $x^2 + x + 2 = 0$ có nghiệm.

Lời giải

Phương trình $x^2 + 25x - 3 = 0$ có $a.c = 1.(-3) < 0$ nên nó có 2 nghiệm trái dấu.

Vậy mệnh đề ở phương án B là mệnh đề đúng. Các mệnh đề còn lại đều sai.

Câu 63: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Một tam giác là vuông khi và chỉ khi nó có một góc bằng tổng hai góc còn lại.
- B. Một tam giác đều khi và chỉ khi nó có 2 đường trung tuyến bằng nhau và 1 góc bằng 60° .
- C. Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng có diện tích bằng nhau.**
- D. Một tứ giác là hình chữ nhật khi và chỉ khi nó có 3 góc vuông.

Lời giải

Chọn C

Câu 64: Có bao nhiêu mệnh đề đúng?

- 1) 0 là số không chẵn không lẻ
- 2) Trong mặt phẳng, luôn tồn tại một đường tròn qua bốn điểm phân biệt
- 3) Số nguyên tố là số chỉ có ước là 1 và chính nó
- A. 0** B. 1 C. 2 D. 3

Lời giải

- 1) SAI. Vì 0 là số chẵn
- 2) SAI. Vì nếu bốn điểm phân biệt không phải là bốn đỉnh của một tứ giác nội tiếp thì không tồn tại đường tròn đi qua bốn điểm đó.
- 3) SAI. Vì 1 cũng là số có ước là 1 và chính nó nhưng 1 không phải là số nguyên tố

Câu 65: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề đúng?

- A. Nếu a chia hết cho 4 thì a chia hết cho 2.**
- B. Nếu một tam giác có một góc bằng 60° thì tam giác đó là tam giác đều.
- C. Nếu $a \geq b$ thì $a^2 \geq b^2$.
- D. Nếu một hình thang có hai cạnh bên song song thì hình thang đó là hình thang cân.

Lời giải

Các mệnh đề ở các phương án B, C, D là các mệnh đề sai.

Câu 66: Mệnh đề nào sau là mệnh đề sai?

- A. " $\exists x \in \mathbb{R} : x > x^2$ ".
- B. " $\forall n \in \mathbb{N} : n \leq 2n$ ".
- C. " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$ ".**
- D. " $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 = n$ ".

Lời giải

Chọn C

Mệnh đề C sai với $x = 0$.



Câu 67: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề đúng?

- A. π là một số hữu tỉ. B. 18 là một số nguyên tố.
C. $2^4 > (-4)^2$. **D. 9 là số chính phương.**

Lời giải

Chọn D

Câu A sai vì π là số vô tỉ.

Câu B sai vì 18 là hợp số.

Câu C sai vì $2^4 = (-4)^2$.

Khẳng định D đúng vì số chính phương có dạng n^2 ($n \in \mathbb{N}$) mà $9 = 3^2$.

Câu 68: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề sai?

- A. " ABC là tam giác đều khi và chỉ khi tam giác ABC cân".**
B. " ABC là tam giác đều khi và chỉ khi tam giác ABC cân và có một góc 60° ".
C. " ABC là tam giác đều khi và chỉ khi ABC là tam giác có ba cạnh bằng nhau".
D. " ABC là tam giác đều khi và chỉ khi tam giác ABC có hai góc bằng 60° ".

Lời giải

Chọn A

Mệnh đề kéo theo " ABC là tam giác đều $\Rightarrow$ Tam giác ABC cân" là mệnh đề đúng, nhưng mệnh đề đảo "Tam giác ABC cân $\Rightarrow ABC$ là tam giác đều" là mệnh đề sai.

Do đó, 2 mệnh đề " ABC là tam giác đều" và "Tam giác ABC cân" không phải là 2 mệnh đề tương đương.

Câu 69: Trong các mệnh đề dưới đây mệnh đề nào đúng?

- A. $\forall n \in \mathbb{N}, n+4$ chia hết cho 4. **B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0$.**
C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > x$. D. $\exists r \in \mathbb{Q}, r^2 = 7$.

Lời giải

$\exists n = 4 \in \mathbb{N}, n+1 = 5$ không chia hết cho 4 nên A sai.

$\exists x = 0, 0^2 > 0$ sai nên C sai.

$r^2 = 7 \Leftrightarrow r = \pm\sqrt{7} \notin \mathbb{Q}$ nên D sai.

$\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0$ là mệnh đề đúng.

Câu 70: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $\forall x \in \mathbb{R} : (x-1)^2 \neq x-1$. B. $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 + 1$ chia hết cho 4.
C. $\forall n \in \mathbb{N} : n^2 + 1$ không chia hết cho 3. D. $\forall x \in \mathbb{R} : |x| < 3 \Leftrightarrow x < 3$.

Lời giải

Mệnh đề A sai. Ta có $(x-1)^2 = x-1 \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=2 \end{cases}$.

Mệnh đề B sai. Ta có $n = 2k \Rightarrow n^2 + 1 = 4k^2 + 1$ không chia hết cho 4.



$n = 2k + 1 \Rightarrow n^2 + 1 = 4(k^2 + k) + 2$ không chia hết cho 4.

Vậy $\forall n \in \mathbb{N}: n^2 + 1$ không chia hết cho 4.

Mệnh đề C đúng. Ta có $n = 3k \Rightarrow n^2 + 1 = 9k^2 + 1$ không chia hết cho 3.

$n = 3k + 1 \Rightarrow n^2 + 1 = 3(3k^2 + 2k) + 2$ không chia hết cho 3.

$n = 3k + 2 \Rightarrow n^2 + 1 = 3(3k^2 + 4k + 1) + 2$ không chia hết cho 3.

Vậy $\forall n \in \mathbb{N}: n^2 + 1$ không chia hết cho 3.

Mệnh đề D sai. Ta có $x = -4$ thì mệnh đề đảo $x < 3 \Rightarrow |x| < 3$ là sai.

Câu 71: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- A. Tích của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.
- B. Tổng của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.
- C. Tích của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.
- D. Tổng của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.

Lời giải

Phương án A sai vì $2 \cdot 3 = 6$ là số chẵn nhưng 3 là số lẻ.

Phương án B sai vì hai số 3 và 1 là số lẻ nhưng $3 + 1 = 4$ là số chẵn.

Phương án C đúng vì: nếu với hai số tự nhiên a và b có ab lẻ mà một trong hai số a và b là số chẵn thì ab chẵn, mâu thuẫn nên a và b đều là số lẻ. Ngược lại nếu cả a và b là các số lẻ thì $a = 2n + 1, b = 2m + 1$ với m, n là các số tự nhiên nên $ab = 2(2mn + n + m) + 1$ là số lẻ.

Phương án D sai vì $3 + 5 = 8$ là số chẵn nhưng 3 và 5 là các số lẻ.

Câu 72: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Tam giác ABC cân và có một góc bằng 60° tương đương tam giác ABC đều.
- B. Tam giác ABC có ba góc bằng 60° khi và chỉ khi tam giác ABC đều.
- C. Tam giác ABC có ba cạnh bằng nhau nếu và chỉ nếu tam giác ABC đều.
- D. Tam giác ABC cân là điều kiện cần và đủ để tam giác ABC đều.

Lời giải

“Nếu tam giác ABC cân thì tam giác ABC đều” là mệnh đề sai. Vậy mệnh đề ở phương án D là mệnh đề sai.

Câu 73: Có bao nhiêu mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?

P: “Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng có diện tích bằng nhau”.

Q: “Một tứ giác là hình chữ nhật khi và chỉ khi nó có ba góc vuông”.

H: “Tích hai số tự nhiên liên tiếp luôn chia hết cho 2”.

- A. 0.
- B. 1.
- C. 2.
- D. 3.

Có hai mệnh đề đúng là mệnh đề Q và mệnh đề H.

Câu 74: Cho định lý “Nếu một tứ giác có bốn góc vuông thì tứ giác đó là hình chữ nhật”. Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A. Một tứ giác có bốn góc vuông là điều kiện cần để tứ giác đó là hình chữ nhật.
B. Một tứ giác có bốn góc vuông là điều kiện cần và đủ để tứ giác đó là hình chữ nhật.
C. Một tứ giác là hình chữ nhật là điều kiện đủ để tứ giác đó có bốn góc vuông.
D. Một tứ giác là hình chữ nhật là điều kiện cần để tứ giác đó có bốn góc vuông.

Lời giải

“Một tứ giác có bốn góc vuông” là điều kiện đủ.

“Tứ giác là hình chữ nhật” là điều kiện cần.

Do đó mệnh đề đúng là: Một tứ giác là hình chữ nhật là điều kiện cần để tứ giác đó có bốn góc vuông.

Câu 75: Cho hai số tự nhiên a và b . Trong các mệnh đề cho dưới đây mệnh đề nào đúng?

- A. Nếu tích ab là một số lẻ thì a và b là các số lẻ.
B. Nếu tích ab là một số chẵn thì a và b là các số chẵn.
C. Nếu tổng $a+b$ là một số chẵn thì a và b là các số chẵn.
D. Nếu tổng $a+b$ là một số lẻ thì a và b là các số lẻ.

Lời giải

+ Tích của hai số là một số lẻ khi hai số đó cùng là số lẻ. Suy ra A đúng.

+ Tích của hai số là một số chẵn khi hai số đó có ít nhất một số là số chẵn. Suy ra B sai.

+ Tổng của hai số là một số chẵn khi hai số đó cùng chẵn hoặc cùng lẻ. Suy ra C sai.

+ Tổng của hai số là một số lẻ khi hai số đó có một số chẵn và một số lẻ. Suy ra D sai.

Câu 76: Trong các mệnh đề tương đương sau, mệnh đề nào là mệnh đề **sai**?

- A. Một tứ giác là hình vuông khi và chỉ khi tứ giác đó là hình thoi và có 1 góc vuông.
B. Một tam giác là tam giác vuông khi và chỉ khi tam giác đó có số đo 1 góc bằng tổng số đo 2 góc còn lại.
C. Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng đồng dạng và có 1 góc bằng nhau.
D. Một tam giác là tam giác đều khi và chỉ khi nó có 2 cạnh bằng nhau và có 1 góc có số đo bằng 60° .

Lời giải

Phương án A đúng vì: Tứ giác $ABCD$ là hình vuông $\Leftrightarrow$ tứ giác $ABCD$ có 4 cạnh bằng nhau và có 4 góc vuông $\Leftrightarrow$ tứ giác $ABCD$ là hình thoi và có 1 góc vuông.

Phương án B đúng vì: Giả sử $A = B + C \Leftrightarrow 2A = 180^\circ \Leftrightarrow A = 90^\circ \Leftrightarrow \Delta ABC$ là tam giác vuông tại A .

Phương án C sai vì khi hai tam giác đồng dạng thì sẽ có 3 góc bằng nhau nhưng hai tam giác chưa chắc bằng nhau.

Phương án D đúng vì: tam giác có 2 cạnh bằng nhau và có 1 góc có số đo là $60^\circ \Leftrightarrow$ tam giác cân có 1 góc có số đo là $60^\circ \Leftrightarrow$ tam giác đó là tam giác đều.

Câu 77: Cho định lý “Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích bằng nhau”. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần và đủ để chúng có diện tích bằng nhau.
B. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần để diện tích chúng bằng nhau.
C. Hai tam giác có diện tích bằng nhau là điều kiện đủ để chúng bằng nhau.
D. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện đủ để diện tích chúng bằng nhau.

Lời giải



Câu 78: Tìm mệnh đề **sai**:

- A. Hai tam giác ABC và $A'B'C'$ bằng nhau thì có diện tích bằng nhau.
- B. Tam giác có hai đường cao bằng nhau là tam giác cân.
- C. Một tam giác là đều khi và chỉ khi chúng có hai đường trung tuyến bằng nhau và có một góc bằng 60° .
- D. Đường tròn có một tâm đối xứng và có một trục đối xứng.**

Lời giải

Đường tròn có một tâm đối xứng là tâm của đường tròn đó và có vô số trục đối xứng là các đường thẳng đi qua tâm của đường tròn.

Câu 79: Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. “Một tứ giác có hai đường chéo vuông góc là điều kiện cần để tứ giác đó là hình thoi”.
- B. “Nếu một số tự nhiên chia hết cho 6 thì nó cũng chia hết cho 3”.
- C. “Hai tam giác bằng nhau là điều kiện đủ để chúng có diện tích bằng nhau”.
- D. “Nếu hai số tự nhiên có tổng chia hết cho 5 thì mỗi số đó cũng chia hết cho 5”.**

Câu 80: Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề dưới đây.

- A. 9 chia hết cho 3 khi và chỉ khi hình vuông có hai đường chéo bằng nhau và vuông góc nhau.
- B. Tam giác ABC vuông tại A nếu và chỉ nếu $BC^2 = AB^2 + AC^2$.
- C. Một tam giác là tam giác vuông khi và chỉ khi đường trung tuyến ứng với cạnh huyền bằng một nửa cạnh huyền.
- D. 63 chia hết cho 7 khi và chỉ khi hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc nhau.**

Lời giải

Mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$ chỉ đúng khi P, Q cùng đúng hoặc cùng sai.

Phương án A: 9 chia hết cho 3 **đúng**, hình vuông có hai đường chéo bằng nhau và vuông góc nhau **đúng**. Vậy mệnh đề A đúng.

Phương án B: đây là mệnh đề đúng theo định lý Py-ta-go và Py-ta-go đảo.

Phương án C: đúng.

Phương án D: 63 chia hết cho 7 **đúng**, hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc nhau. **sai**. Vậy phương án D sai.

Câu 81: Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau.
- B. Trong tam giác cân, hai góc ở đáy bằng nhau.
- C. Một tứ giác là hình thoi thì nó có hai đường chéo bằng nhau.**
- D. Một tam giác là tam giác vuông thì nó có một góc bằng tổng hai góc còn lại.

Câu 82: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề **sai**?

- A. $\exists n \in \mathbb{N} : n \leq 2n$.
- B. $\exists n \in \mathbb{N} : n^3 = n$.
- C. Mọi số nguyên tố đều không chia hết cho 2.**
- D. $\exists x \in \mathbb{R} : x > x^2$.

Lời giải

Chọn C

Dùng phương pháp loại trừ



Xét câu đáp án A ta có với $n=1$ mệnh đề đúng.

Xét câu đáp án B ta có với $n=1$ mệnh đề đúng.

Xét câu đáp án D ta có với $x = \frac{1}{10}$ mệnh đề đúng.

Xét câu đáp án C: ta có 2 là số nguyên tố và 2 chia hết cho 2 là mệnh đề đúng nên Mọi số nguyên tố đều không chia hết cho 2 là mệnh đề sai.

Câu 83: Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. Tam giác đều có 1 góc vuông.

B. 12 là số nguyên tố.

C. Tổng của hai cạnh một tam giác nhỏ hơn cạnh thứ ba.

D. $\frac{2}{3}$ là số hữu tỉ.

Lời giải

Chọn D

Các mệnh đề A, B, C sai, mệnh đề **D** đúng.

Câu 84: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề **sai**?

A. Nếu hai tam giác bằng nhau thì chúng có diện tích bằng nhau.

B. Nếu hai tam giác có các cạnh bằng nhau thì chúng có các góc bằng nhau.

C. Nếu hai tam giác có diện tích bằng nhau thì bằng nhau.

D. Một tam giác cân có một góc bằng 60° thì tam giác đó đều.

Lời giải

Chọn C

Loại phương án C vì hai tam giác có diện tích bằng nhau chưa đủ điều kiện để hai tam giác đó bằng nhau.

Câu 85: Với giá trị nào của biến x sau đây, mệnh đề chứa biến $P(x): "x^2 - 5x + 4 = 0"$ là mệnh đề đúng?

A. 0.

B. 5.

C. $\frac{4}{5}$.

D. 1.

Lời giải

Chọn D

Câu 86: Tìm x để mệnh đề chứa biến $P(x): "x$ là số tự nhiên thỏa mãn $x^4 - 5x^2 + 4 = 0"$ đúng.

A. $x \in \{-1; 4\}$.

B. $x \in \{-2; -1; 1; 2\}$.

C. $x \in \{1; 2\}$.

D. $x \in \{-1; 1\}$.

Lời giải

Chọn B

$$x^4 - 5x^2 + 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 = 1 \\ x^2 = 4 \end{cases} \Leftrightarrow x \in \{-2; -1; 1; 2\}.$$

Câu 87: Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào có mệnh đề đảo là đúng?

A. Nếu a và b cùng chia hết cho c thì $a+b$ chia hết cho c .

B. Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích bằng nhau.



C. Nếu a chia hết cho 3 thì a chia hết cho 9.

D. Nếu một số tận cùng bằng 0 thì số đó chia hết cho 5.

Lời giải

Chọn C

Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3 là mệnh đề đúng.

Câu 88: Với cặp giá trị x, y nào dưới đây thì mệnh đề chứa biến $P: "3x - 2y = 5"$ là mệnh đề **đúng**?

A. $x = 0, y = -5$.

B. $x = -2, y = -1$.

C. $x = 1, y = 2$.

D. $x = 3, y = 2$.

Câu 89: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề **đúng**?

A. $2 + 6 = 7$.

B. $x^2 + 1 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

C. 14 là số nguyên tố.

D. Nếu một tam giác có một góc bằng 60° thì tam giác đó là đều.

Lời giải

Chọn B

Câu 90: Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x + 10 \geq x^2"$ với x là số tự nhiên. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $P(1)$.

B. $P(2)$.

C. $P(3)$.

D. $P(4)$.

Lời giải

Chọn D

+) $P(1) = 11 \geq 1^2 \Rightarrow A$ đúng.

+) $P(2) = 12 \geq 2^2 \Rightarrow B$ đúng.

+) $P(3) = 13 \geq 3^2 = 9 \Rightarrow C$ đúng.

+) $P(4) = 14 \geq 4^2 = 16 \Rightarrow D$ sai.

Câu 91: Với giá trị nào của $x \in \mathbb{R}$ thì mệnh đề chứa biến $P(x): "x + 1 < x^2"$ là đúng?

A. $x = 0$.

B. $x = 2$.

C. $x = 1$.

D. $x = \frac{1}{2}$.

Lời giải

Chọn B

Ta có: $2 + 1 = 3 < 4 = 2^2$. Nên $x = 2$ thì mệnh đề chứa biến trên đúng.

Câu 92: Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "-2x^2 + x + 1 < 0"$. Giá trị nào sau đây của biến x làm cho $P(x)$ trở thành một mệnh đề sai?

A. $\frac{20}{9}$.

B. 3.

C. $\frac{1}{2}$.

D. 2.

Lời giải

Chọn C

Ta có $P\left(\frac{1}{2}\right): "-2\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{1}{2} + 1 < 0" \Leftrightarrow "1 < 0"$ là mệnh đề sai.

DẠNG 3. PHỦ ĐỊNH CỦA MỘT MỆNH ĐỀ

Câu 93: Mệnh đề phủ định của mệnh đề "21 là số nguyên tố" là mệnh đề:



- A. 21 là số nguyên tố. B. 21 chia hết cho 2.
C. 21 không phải là số nguyên tố. D. 21 chia hết cho 7.

Lời giải

Thêm từ “không phải” vào trước vị ngữ của mệnh đề.

Câu 94: Phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$ " là mệnh đề nào sau đây?

- A. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 < 0$. B. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 \leq 0$. C. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \leq 0$. D. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 < 0$.

Lời giải

Phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$ " là " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \leq 0$ ".

Câu 95: Cho mệnh đề: “Có một học sinh trong lớp 10A không thích học môn Toán”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề này là

- A. “Có một học sinh trong lớp 10A thích học môn Toán”.
B. “Mọi học sinh trong lớp 10A đều thích học môn Toán”.
C. “Mọi học sinh trong lớp 10A đều thích học môn Văn”.
D. “Mọi học sinh trong lớp 10A đều không thích học môn Toán”.

Lời giải

Chọn B

Câu 96: Mệnh đề phủ định của mệnh đề: “2018 là một số chẵn” là:

- A. 2018 không là một số lẻ. B. -2018 không là một số chẵn.
C. -2018 là một số lẻ. D. 2018 không là một số chẵn.

Lời giải

Chọn D

Theo mệnh đề phủ định.

Câu 97: Cho mệnh đề “Phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ có nghiệm”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề đã cho là

- A. Phương trình $x^2 - 4x + 4 \neq 0$ có nghiệm.
B. Phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ có vô số nghiệm.
C. Phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ có hai nghiệm phân biệt.
D. Phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ vô nghiệm.

Lời giải

Mệnh đề phủ định “Phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ không có nghiệm” hay “Phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ vô nghiệm”.

Câu 98: Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề sau: 100 là số chẵn.

- A. 100 có phải là số chẵn không? B. 100 là số chính phương.
C. 100 không phải là số chẵn. D. 100 là số nguyên tố.

Lời giải

Mệnh đề phủ định của mệnh đề đã cho là: 100 không phải là số chẵn.

Câu 99: Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề sau: 7 là số nguyên tố.

- A. 7 có phải là số nguyên tố không? B. 7 là số chính phương.



C. 7 không phải là số nguyên tố.

D. 7 là số nguyên tố.

Lời giải

Mệnh đề phủ định của mệnh đề đã cho là: 7 không phải là số nguyên tố.

Câu 100: Mệnh đề phủ định của mệnh đề B : “14 là số nguyên tố” là mệnh đề:

A. $\bar{B}$: “14 là số nguyên tố”.

B. $\bar{B}$: “14 chia hết cho 2”.

C. $\bar{B}$: “14 không phải là số nguyên tố”.

D. $\bar{B}$: “14 chia hết cho 7”.

Lời giải

Chọn C

Thêm từ “không phải” vào trước vị ngữ của mệnh đề.

Câu 101: Cho mệnh đề A : “9 chia hết cho 3”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề A là

A. “3 chia hết cho 9”. B. “3 chia cho 9 dư 1”.

C. “9 chia cho 3 dư 1”.

D. “9 không chia hết cho 3”.

Câu 102: Cho mệnh đề B : “ $3^2 + 4^2 = 5^2$ ”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề B là

A. “ $3^2 + 4^2 > 5^2$ ”. B. “ $3^2 + 4^2 < 5^2$ ”.

C. “ $3^2 + 4^2 \geq 5^2$ ”. D. “ $3^2 + 4^2 \neq 5^2$ ”.

Câu 103: Phủ định của mệnh đề “ $20 + 30 = 50$ ” là mệnh đề

A. $20 + 30 \geq 50$.

B. $20 + 30 \leq 50$.

C. $20 + 30 > 50$.

D. $20 + 30 \neq 50$.

Câu 104: Phủ định của mệnh đề “ $3 + 9 < 10$ ” là mệnh đề

A. $3 + 9 \geq 10$.

B. $3 + 9 = 10$.

C. $3 + 9 > 10$.

D. $3 + 9 \neq 10$.

Câu 105: Cho mệnh đề “Phương trình bậc hai có không quá 2 nghiệm”.

Đâu là mệnh đề phủ định của mệnh đề đã cho?

A. “Phương trình bậc hai có 1 nghiệm”.

B. “Phương trình bậc hai vô nghiệm”.

C. “Phương trình bậc hai có nghiệm”.

D. “Phương trình bậc hai có từ ba nghiệm trở lên”.

Lời giải

Đáp án đúng là D.

Câu 106: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “Hà Nội là thủ đô của nước Việt Nam” là mệnh đề nào sau đây?

A. Hà Nội không phải là thủ đô của nước Việt Nam

B. Hà Nội là thành phố đông dân nhất Việt Nam.

C. Hà Nội là thành phố thuộc miền nam Việt Nam.

D. Hà Nội là thành phố có diện tích lớn nhất Việt Nam.

Lời giải

Mệnh đề phủ định của mệnh đề “Hà Nội là thủ đô của nước Việt Nam” là mệnh đề Hà Nội là không phải là thủ đô của nước Việt Nam



Câu 107: Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề “Bất phương trình $x - 2 < 0$ vô nghiệm”?

- A. Bất phương trình $x - 2 \geq 0$ có nghiệm
- B. Bất phương trình $x - 2 < 0$ có một nghiệm.
- C. Bất phương trình $x - 2 \geq 0$ có vô số nghiệm.
- D. Bất phương trình $x - 2 < 0$ có nghiệm.**

Lời giải

Mệnh đề phủ định của mệnh đề “Bất phương trình $x - 2 < 0$ vô nghiệm” là mệnh đề “Bất phương trình $x - 2 < 0$ có nghiệm.”

Câu 108: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “Phương trình $x^2 + 2x + 5 = 0$ vô nghiệm” là mệnh đề nào sau đây?

- A. Phương trình $x^2 + 2x + 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt.
- B. Phương trình $x^2 + 2x + 5 = 0$ không có nghiệm.
- C. Phương trình $x^2 + 2x + 5 = 0$ có nghiệm kép.
- D. Phương trình $x^2 + 2x + 5 = 0$ có nghiệm.**

Lời giải

Vì phủ định của vô nghiệm là có nghiệm nên chọn đáp án D

Câu 109: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “20 là số nguyên tố” là mệnh đề nào sau đây?

- A. 20 là số nguyên.
- B. 20 là số tự nhiên.
- C. 20 là số hữu tỉ.
- D. 20 không phải là số nguyên tố.**

Lời giải

Mệnh đề phủ định của mệnh đề “20 là số nguyên tố” là mệnh đề “20 không phải là số nguyên tố”.

Câu 110: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “14 là số nguyên tố” là mệnh đề:

- A. 14 là số nguyên tố.
- B. 14 chia hết cho 2.
- C. 14 không phải là số nguyên tố.**
- D. 14 chia hết cho 7.

Lời giải

Chọn C

Thêm từ “không phải” vào trước vị ngữ của mệnh đề.

Câu 111: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “ $5 + 4 = 10$ ” là mệnh đề:

- A. $5 + 4 < 10$.
- B. $5 + 4 > 10$.
- C. $5 + 4 \leq 10$.
- D. $5 + 4 \neq 10$**

Lời giải

Chọn D

Phủ định của dấu “=” là “ $\neq$ ”.

Câu 112: Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề $P: \sqrt{2} \leq 2$.

- A. $\bar{P}: \sqrt{2} < 2$.
- B. $\bar{P}: \sqrt{2} > 2$.
- C. $\bar{P}: \sqrt{2} \geq 2$.
- D. $\bar{P}: \sqrt{2} \neq 2$.

Lời giải

Chọn B

Phủ định của dấu “ $\leq$ ” là “ $>$ ”.



Câu 113: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo sai?

- A. Tam giác ABC cân thì tam giác đó có hai cạnh bằng nhau.
- B. Số tự nhiên a chia hết cho 6 thì a chia hết cho 2 và 3.
- C. Nếu tứ giác $ABCD$ là hình bình hành thì AB song song với CD .
- D. Nếu tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật thì $A = B = C = 90^\circ$.

Lời giải

Chọn C

Câu 114: Lập mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + x + 2018 > 0$ ".

- A. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + x + 2018 < 0$.
- B. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + x + 2018 \leq 0$.
- C. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + x + 2018 < 0$.
- D. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + x + 2018 \leq 0$.

Lời giải

Chọn D

Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + x + 2018 > 0$ " là mệnh đề $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + x + 2018 \leq 0$.

Câu 115: Cho mệnh đề $P : "\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \geq 2x"$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề phủ định của mệnh đề P ?

- A. $\bar{P} : "\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \neq 2x"$.
- B. $\bar{P} : "\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \neq 2x"$.
- C. $\bar{P} : "\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 < 2x"$.
- D. $\bar{P} : "\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \leq 2x"$.

Lời giải

Chọn C

Câu 116: Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 < 0$ ". Hỏi mệnh đề nào là phủ định của mệnh đề trên

- A. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 \geq 0$ ".
- B. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 \leq 0$ ".
- C. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 \geq 0$ ".
- D. " $\nexists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 \geq 0$ ".

Lời giải

Chọn C

Câu 117: Cho mệnh đề $A : "\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 7 < 0"$. Mệnh đề phủ định của A là:

- A. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 7 \geq 0$.
- B. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 7 \geq 0$.
- C. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 7 > 0$.
- D. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 7 > 0$.

Lời giải

Chọn A

Câu 118: Cho mệnh đề: " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 > 0$ ". Mệnh đề phủ định là:

- A. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \leq 0$ "
- B. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 < 0$ "
- C. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 < 0$ "
- D. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \leq 0$ "

Lời giải

Chọn D

Câu 119: Cho mệnh đề: " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 > 0$ ". Mệnh đề phủ định sẽ là:

- A. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \leq 0$ ".
- B. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \leq 0$ ".



C. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 < 0$ ".

D. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 < 0$ ".

Lời giải

Chọn A

Ta có phủ định của mệnh đề ban đầu chính là: " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \leq 0$ ".

Câu 120: Lập mệnh đề phủ định của mệnh đề: " $\forall n \in \mathbb{N}, 2^n \geq n + 1$ "

A. $\exists n \in \mathbb{N}, 2^n < n + 1$.

B. $\forall n \in \mathbb{N}, 2^n < n + 1$.

C. $\exists n \in \mathbb{N}, 2^n \leq n + 1$.

D. $\forall n \in \mathbb{N}, 2^n \leq n + 1$.

Lời giải

Chọn A

Mệnh đề: " $\forall x \in D, P(x)$ " có mệnh đề phủ định là: " $\exists x \in D, \overline{P(x)}$ ".

Nên mệnh đề: " $\forall n \in \mathbb{N}, 2^n \geq n + 1$ " có mệnh đề phủ định là: " $\exists n \in \mathbb{N}, 2^n < n + 1$ ".

Câu 121: Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 2 > 0$ ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề trên là

A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 2 < 0$.

B. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 2 \leq 0$.

C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 2 \leq 0$.

D. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 2 > 0$.

Lời giải

Chọn B

Phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, p(x)$ " là mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, \overline{p(x)}$ ".

Câu 122: Cho tứ giác $ABCD$. Xét hai mệnh đề

P: "Tứ giác $ABCD$ là hình thoi"

Q: "Tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo vuông góc".

Phát biểu mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$.

A. Tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo vuông góc thì nó là hình thoi.

B. Tứ giác $ABCD$ là hình thoi thì nó có hai đường chéo vuông góc.

C. Tứ giác $ABCD$ là hình thoi khi và chỉ khi nó có hai đường chéo vuông góc.

D. Tứ giác $ABCD$ là hình thoi nếu nó có hai đường chéo vuông góc.

Lời giải

Chọn C

Câu 123: Mệnh đề $P(x): \forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 = 0$. Phủ định của mệnh đề P là

A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$.

B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$.

C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$.

D. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \neq 0$.

Lời giải

Chọn D

Phủ định của mệnh đề $P(x): \forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 = 0$ là $\overline{P}: \exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \neq 0$.

Câu 124: Phủ định của mệnh đề " $\exists x \in Q: 2x^2 - 5x + 2 = 0$ " là

A. " $\exists x \in Q: 2x^2 - 5x + 2 > 0$ ".

B. " $\exists x \in Q: 2x^2 - 5x + 2 \neq 0$ ".

C. " $\forall x \in Q: 2x^2 - 5x + 2 \neq 0$ ".

D. " $\forall x \in Q: 2x^2 - 5x + 2 = 0$ ".

Lời giải



Chọn C

Câu 125: Cho mệnh đề $P: \forall x \in \mathbb{R}: x^2 + x + 1 \neq 0$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P và tính đúng, sai của nó là:

- A. $\bar{P}: \exists x \in \mathbb{R}: x^2 + x + 1 = 0$ và $\bar{P}$ là mệnh đề sai.
B. $\bar{P}: \exists x \in \mathbb{R}: x^2 + x + 1 = 0$ và $\bar{P}$ là mệnh đề đúng.
C. $\bar{P}: \exists x \in \mathbb{R}: x^2 + x + 1 \neq 0$ và $\bar{P}$ là mệnh đề đúng.
D. $\bar{P}: \forall x \in \mathbb{R}: x^2 + x + 1 = 0$ và $\bar{P}$ là mệnh đề sai.

Lời giải

Chọn A

Mệnh đề phủ định của P là $\bar{P}: \exists x \in \mathbb{R}: x^2 + x + 1 = 0$.

Xét phương trình $x^2 + x + 1 = 0$ vô nghiệm nên $\bar{P}$ là mệnh đề sai.

Câu 126: Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 > x + 7$ " là

- A. " $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 \leq x + 7$ ". B. " $\exists x \in \mathbb{R}: x^2 < x + 7$ ".
C. " $\exists x \in \mathbb{R}: x^2 > x + 7$ ". D. " $\exists x \in \mathbb{R}: x^2 \leq x + 7$ ".

Lời giải

Chọn D

Câu 127: Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}: 2x + 1 > 0$ " là mệnh đề nào sau đây?

- A. " $\exists x \in \mathbb{R}: 2x + 1 \leq 0$ ". B. " $\exists x \in \mathbb{R}: 2x + 1 \geq 0$ ".
C. " $\exists x \in \mathbb{R}: 2x + 1 < 0$ ". D. " $\exists x \in \mathbb{R}: 2x + 1 \neq 0$ ".

Lời giải

Chọn A

Ta có phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}: 2x + 1 > 0$ " là " $\exists x \in \mathbb{R}: 2x + 1 \leq 0$ ".

Câu 128: Cho mệnh đề $P: \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là:

- A. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 < 0$ ". B. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \leq 0$ ".
C. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \leq 0$ ". D. " $\nexists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0$ ".

Lời giải

Chọn C

Ta có Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \leq 0$ ".

Câu 129: Mệnh đề "Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) vô nghiệm" có mệnh đề phủ định là

- A. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có 2 nghiệm phân biệt.
B. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có nghiệm.
C. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) không có nghiệm.
D. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có nghiệm kép.

Lời giải



Phủ định của mệnh đề “Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) vô nghiệm” là “Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có nghiệm”.

Câu 130: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề phủ định **đúng**?

- A. $3\sqrt{2}$ là một số vô tỉ.
- B. Mọi số thực đều có giá trị tuyệt đối dương.**
- C. 13 là số nguyên tố.
- D. Phương trình $x^2 + x + 2 = 0$ vô nghiệm.

Câu 131: Biết mệnh đề: “Tất cả giày trong nhà này là của tôi” là mệnh đề sai.

Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Không có chiếc giày nào trong nhà này là của tôi.
- B. Có đôi giày trong nhà này không phải là của tôi.**
- C. Tất cả giày trong nhà này không phải của tôi.
- D. Có đôi giày trong nhà này là của tôi.

Lời giải

Chọn B

P: “Tất cả giày trong nhà này là của tôi”

Do P sai, phủ định của mệnh đề P sẽ đúng.

Phủ định của với mọi là tồn tại- và phủ định tiếp về sau.

Đáp án B: Có đôi giày trong nhà này không phải là của tôi.

Câu 132: Biết mệnh đề: “Tôi có nuôi con gà và con chó trong nhà” là mệnh đề sai

Mệnh đề nào sau đây chắc chắn là mệnh đề đúng?

- A. Tôi không nuôi con gà nào trong nhà.
- B. Tôi không nuôi con chó nào trong nhà.
- C. Tôi không nuôi con gà và con chó nào trong nhà.
- D. Tôi không nuôi con gà hoặc con chó nào trong nhà.**

Lời giải

Chọn D

Mệnh đề: P: “Tôi có nuôi con gà và con chó trong nhà” sai, nên mệnh đề chắc chắn đúng là mệnh đề phủ định của P, đáp án **D**.

Câu 133: Cho mệnh đề $A: “\exists n \in \mathbb{N} | 5n - 1$ là số lẻ”, mệnh đề phủ định của mệnh đề A là

- A. $\bar{A}: “\exists n \in \mathbb{N} | 5n - 1$ không là số lẻ ”.
- B. $\bar{A}: “\exists n \in \mathbb{N} | 5n - 1$ là số chẵn ”.
- C. $\bar{A}: “\forall n \in \mathbb{N} | 5n - 1$ là số lẻ ”.
- D. $\bar{A}: “\forall n \in \mathbb{N} | 5n - 1$ là số chẵn ”.**

Lời giải

Chọn D

Ta có mệnh đề phủ định của mệnh đề A là: $\bar{A}: “\forall n \in \mathbb{N} | 5n - 1$ là số chẵn”.

Câu 134: Mệnh đề nào sau đây là phủ định của mệnh đề: “Mọi phương trình bậc 2 đều có nghiệm”

- A. “Mọi phương trình bậc 2 đều vô nghiệm”.
- B. “Tất cả các phương trình bậc 2 đều không có nghiệm”.
- C. “Có ít nhất một phương trình bậc 2 vô nghiệm”.**
- D. “Có duy nhất một phương trình bậc 2 vô nghiệm”.



Lời giải

Chọn C

Mệnh đề phủ định của mệnh đề: “Mọi phương trình bậc 2 đều có nghiệm” là “Có ít nhất một phương trình bậc 2 vô nghiệm”.

Câu 135: Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 < 0$ ". Mệnh đề nào là mệnh đề phủ định của mệnh đề trên?

A. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 \geq 0$ ".

B. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 > 0$ ".

C. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 < 0$ ".

D. " $\nexists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 < 0$ ".

Lời giải

Chọn A

" $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 \geq 0$ ".

Câu 136: Cho mệnh đề $P(x): "\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 - x : 2"$. Phủ định của mệnh đề $P(x)$ là

A. $\exists x \in \mathbb{Z}, x^2 - x : 2$.

B. $\exists x \notin \mathbb{Z}, x^2 - x : 2$.

C. $\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 - x \nmid 2$.

D. $\exists x \in \mathbb{Z}, x^2 - x \nmid 2$.

Lời giải

Chọn D

Phủ định của mệnh đề $P(x): "\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 - x : 2"$ là $\exists x \in \mathbb{Z}, x^2 - x \nmid 2$.

DẠNG 4. MỆNH ĐỀ KÉO THEO, MỆNH ĐỀ ĐẢO, MỆNH ĐỀ TƯƠNG ĐƯƠNG

Câu 137: Cho mệnh đề: "Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích hai tam giác đó bằng nhau". Trong các mệnh đề sau đây, đâu là mệnh đề đảo của mệnh đề trên?

A. "Nếu hai tam giác có diện tích không bằng nhau thì hai tam giác đó không bằng nhau".

B. "Nếu hai tam giác bằng nhau thì hai tam giác đó có chu vi bằng nhau."

C. "Nếu hai tam giác không bằng nhau thì diện tích hai tam giác đó không bằng nhau".

D. "Nếu hai tam giác có diện tích bằng nhau thì hai tam giác đó bằng nhau."

Lời giải

Chọn D

Câu 138: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo đúng?

A. Nếu số tự nhiên n có tận cùng là 0 thì n chia hết cho 5.

B. Nếu $a > b$ thì $a^2 > b^2$.

C. Nếu $a = b$ thì $a.m = b.m$.

D. Nếu $a \leq b$ thì $a^3 \leq b^3$.

Lời giải

Chọn D

Câu 139: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo đúng?

A. Nếu $a + b > 2$ thì có ít nhất một trong hai số a, b lớn hơn 1.

B. Nếu một số tự nhiên chia hết cho 6 thì số đó chia hết cho 3.

C. Nếu tứ giác là hình vuông thì hai đường chéo vuông góc với nhau.

D. Trong một tam giác cân hai đường cao bằng nhau.

Lời giải

Chọn D

Câu 140: Cho mệnh đề P đúng và mệnh đề Q sai. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?



A. $P \Rightarrow Q$.

B. $P \Rightarrow \bar{Q}$.

C. $\bar{P} \Rightarrow Q$.

D. $\bar{P} \Rightarrow \bar{Q}$.

Lời giải

Chọn A

Vì mệnh đề $P \Rightarrow Q$ chỉ sai khi P đúng, Q sai và đúng trong các trường hợp còn lại.

Câu 141: Phát biểu định lý đảo của định lý “Nếu một tam giác có hai góc bằng nhau thì tam giác đó là tam giác cân.

A. Một tam giác có hai góc bằng nhau là điều kiện đủ để có tam giác đó là tam giác cân.

B. Một tam giác là tam giác cân điều kiện đủ là tam giác đó có hai góc bằng nhau.

C. Một tam giác là tam giác cân là điều kiện cần và đủ để có tam giác đó có hai góc bằng nhau

D. Một tam giác có hai góc bằng nhau khi và chỉ khi là tam giác đó là tam giác cân.

Lời giải

Chọn B

Một tam giác là tam giác cân điều kiện đủ là tam giác đó có hai góc bằng nhau.

Câu 142: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề **sai**?

A. $-\pi < -2 \Leftrightarrow \pi^2 < 4$.

B. $\pi < 4 \Leftrightarrow \pi^2 < 16$.

C. $\sqrt{23} < 5 \Leftrightarrow 2\sqrt{23} < 2.5$.

D. $\sqrt{23} < 5 \Leftrightarrow -2\sqrt{23} > -2.5$.

Lời giải

Mệnh đề “ $P \Leftrightarrow Q$ ” chỉ đúng khi P, Q cùng đúng hoặc cùng sai.

Ta có: “ $-\pi < -2$ ” là mệnh đề đúng mà “ $\pi^2 < 4$ ” là mệnh đề sai nên mệnh đề ở đáp án A sai.

Câu 143: Cho tam giác ABC . Xét hai mệnh đề:

P : “Tam giác ABC có hai góc bằng 60° ”; Q : “Tam giác ABC đều”.

Hãy phát biểu mệnh đề $P \Rightarrow Q$.

A. $P \Rightarrow Q$: “Nếu tam giác ABC có hai góc bằng 60° thì tam giác ABC đều”.

B. $P \Rightarrow Q$: “Nếu tam giác ABC đều thì tam giác ABC có hai góc bằng 60° ”.

C. $P \Rightarrow Q$: “Nếu tam giác ABC có hai góc bằng 60° thì tam giác ABC vuông”.

D. $P \Rightarrow Q$: “Nếu tam giác ABC có hai góc bằng 60° thì tam giác ABC cân”.

Lời giải

Chọn A

Câu 144: Cho hai mệnh đề :

P : “Tứ giác $ABCD$ là hình vuông”;

Q : “Tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc với nhau”.

Hãy phát biểu mệnh đề tương đương $P \Leftrightarrow Q$.

A. $P \Leftrightarrow Q$: “Tứ giác $ABCD$ là hình vuông khi và chỉ khi tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật”.

B. $P \Leftrightarrow Q$: “Nếu tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc với nhau thì tứ giác $ABCD$ là hình vuông”.

C. $P \Leftrightarrow Q$: “Nếu tứ giác $ABCD$ là hình vuông thì tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc với nhau”.

D. $P \Leftrightarrow Q$: “Tứ giác $ABCD$ là hình vuông khi và chỉ khi tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc với nhau”.

Lời giải



Chọn D

Vì cả hai mệnh đề $P \Rightarrow Q$ và $Q \Rightarrow P$ đều đúng.

Câu 145: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có **mệnh đề đảo** đúng?

A. Nếu hai số nguyên a và b cùng chia hết cho số nguyên c thì $a+b$ chia hết cho c .

B. Nếu $a > b$ thì $a^2 > b^2$.

C. Nếu số nguyên a chia hết cho 14 thì a chia hết cho cả 2 và 7.

D. Nếu hai tam giác bằng nhau thì có diện tích bằng nhau.

Lời giải

Chọn C

Loại phương án A vì $a+b$ chia hết cho c chưa đủ điều kiện để a và b cùng chia hết cho c .

Loại phương án B vì $a^2 > b^2$ chưa đủ điều kiện suy ra $a > b$.

Loại phương án D vì hai tam giác có diện tích bằng nhau chưa đủ điều kiện để hai tam giác đó bằng nhau.

Chọn phương án C vì a chia hết cho cả 2 và 7, đồng thời 2 và 7 là hai số nguyên tố cùng nhau nên a chia hết cho 14.

Câu 146: Trong các câu khẳng định sau, câu nào là mệnh đề **sai**?

A. Nếu tam giác ABC thỏa mãn $AB^2 + AC^2 = BC^2$ thì tam giác ABC vuông tại B .

B. 2 là số nguyên tố.

C. Nếu một phương trình bậc hai có biệt thức Δ không âm thì nó có nghiệm.

D. Tổng 3 góc trong của một tam giác bằng 180° .

Lời giải

Mệnh đề sai là mệnh đề “Nếu tam giác ABC thỏa mãn $AB^2 + AC^2 = BC^2$ thì tam giác ABC vuông tại B ”.

Câu 147: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Nếu $a \geq b$ thì $a^2 \geq b^2$.

B. Nếu $a^2 \geq b^2$ thì $a \geq b$.

C. Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3.

D. Nếu a chia hết cho 3 thì a chia hết cho 9.

Lời giải

Mệnh đề đúng là mệnh đề “Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3”.

Câu 148: Cho mệnh đề P : “Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích của chúng bằng nhau”. Một phát biểu khác của mệnh đề P là

A. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần để diện tích chúng bằng nhau.

B. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần và đủ để chúng có diện tích bằng nhau.

C. Hai tam giác có diện tích bằng nhau là điều kiện cần để chúng bằng nhau.

D. Hai tam giác có diện tích bằng nhau là điều kiện đủ để chúng bằng nhau.

Lời giải

Cách phát biểu khác của P : “Hai tam giác có diện tích bằng nhau là điều kiện cần để chúng bằng nhau”.

Câu 149: Cho mệnh đề P : “Hai số nguyên chia hết cho 7” và mệnh đề Q : “Tổng của chúng chia hết cho 7”. Phát biểu mệnh đề $P \Rightarrow Q$.



- A. Nếu hai số nguyên chia hết cho 7 thì tổng của chúng không chia hết cho 7.
B. Nếu hai số nguyên chia hết cho 7 thì tổng của chúng chia hết cho 7.
 C. Nếu hai số nguyên không chia hết cho 7 thì tổng của chúng không chia hết cho 7.
 D. Nếu tổng của hai số nguyên chia hết cho 7 thì hai số nguyên đó chia hết cho 7.

Lời giải

Mệnh đề P : “Hai số nguyên chia hết cho 7”.

Mệnh đề Q : “Tổng của chúng chia hết cho 7”.

Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ có dạng: “Nếu P thì Q ”.

Vậy mệnh đề $P \Rightarrow Q$: “Nếu hai số nguyên chia hết cho 7 thì tổng của chúng chia hết cho 7”.

Câu 150: Cho số tự nhiên n . Xét mệnh đề: “Nếu số tự nhiên n có chữ số tận cùng bằng 5 thì n chia hết cho 5”. Mệnh đề đảo của mệnh đề đó là

- A. Nếu số tự nhiên n có chữ số tận cùng bằng 5 thì n không chia hết cho 5.
 B. Nếu số tự nhiên n chia hết cho 5 thì n không có chữ số tận cùng bằng 5.
 C. Nếu số tự nhiên n không chia hết cho 5 thì n có chữ số tận cùng bằng 5.
D. Nếu số tự nhiên n chia hết cho 5 thì n có chữ số tận cùng bằng 5.

Lời giải

Đặt mệnh đề P : “Số tự nhiên n có chữ số tận cùng bằng 5”.

Mệnh đề Q : “Số tự nhiên n chia hết cho 5”.

Mệnh đề: “Nếu số tự nhiên n có chữ số tận cùng bằng 5 thì n chia hết cho 5” có dạng $P \Rightarrow Q$ nên mệnh đề đảo của nó có dạng $Q \Rightarrow P$: “Nếu số tự nhiên n chia hết cho 5 thì n có chữ số tận cùng bằng 5”.

Câu 151: Cho tam giác ABC . Xét mệnh đề P : “Tam giác ABC cân và có một góc bằng 60° ” và mệnh đề Q : “Tam giác ABC đều”. Cách phát biểu nào sau đây **không thể** dùng để phát biểu mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$?

- A. Tam giác ABC cân và có một góc bằng 60° tương đương tam giác ABC đều.
 B. Tam giác ABC cân và có một góc bằng 60° khi và chỉ khi tam giác ABC đều.
 C. Tam giác ABC cân và có một góc bằng 60° nếu và chỉ nếu tam giác ABC đều.
D. Tam giác ABC cân và có một góc bằng 60° là điều kiện đủ để tam giác ABC đều.

Lời giải

Mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$ có thể phát biểu ở những dạng sau:

1. P tương đương Q .
2. P khi và chỉ khi Q .
3. P nếu và chỉ nếu Q .
4. P là điều kiện cần và đủ để có Q .

Vậy cách phát biểu ở phương án D không dùng để phát biểu mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$.

Câu 152: Cho mệnh đề P : “Nếu hai tam giác có diện tích bằng nhau thì hai tam giác đó bằng nhau”. Mệnh đề đảo của mệnh đề P là?

- A. Q : “Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng có diện tích bằng nhau”.



B. Q : "Nếu hai tam giác bằng nhau thì chúng đồng dạng".

C. Q : "Nếu hai tam giác bằng nhau thì chúng có diện tích bằng nhau".

D. Q : "Nếu hai tam giác bằng nhau thì chúng có một cạnh bằng nhau".

Lời giải

Chọn C

Ta có Q : "Nếu hai tam giác bằng nhau thì chúng có diện tích bằng nhau" là mệnh đề đảo của mệnh đề P .

Câu 153: Cho mệnh đề: "Nếu $a+b < 2$ thì một trong hai số a và b nhỏ hơn 1". Phát biểu mệnh đề trên bằng cách sử dụng khái niệm "điều kiện đủ"

A. $a+b < 2$ là điều kiện đủ để một trong hai số a và b nhỏ hơn 1.

B. Một trong hai số a và b nhỏ hơn 1 là điều kiện đủ để $a+b < 2$.

C. Từ $a+b < 2$ suy ra một trong hai số a và b nhỏ hơn 1.

D. Tất cả các câu trên đều đúng.

Lời giải

Chọn A

Câu 154: Cách phát biểu nào sau đây **không thể** dùng để phát biểu mệnh đề $A \Rightarrow B$

A. Nếu A thì B . B. A kéo theo B .

C. A là điều kiện đủ để có B .

D. A là điều kiện cần để có B .

Lời giải

" A là điều kiện cần để có B " sai vì B mới là điều kiện cần để có A .

Câu 155: Cho mệnh đề: "Nếu một tam giác có hai cạnh bằng nhau thì tam giác đó là tam giác cân". Mệnh đề đảo của mệnh đề trên là

A. Nếu tam giác có hai cạnh bằng nhau thì tam giác đó không là tam giác cân.

B. Nếu một tam giác là tam giác cân thì tam giác đó có hai cạnh bằng nhau.

C. Tam giác là tam giác cân nếu và chỉ nếu tam giác đó có hai cạnh bằng nhau.

D. Để một tam giác là tam giác cân thì điều kiện cần và đủ là nó có hai cạnh bằng nhau.

Lời giải

Mệnh đề đảo của mệnh đề "Nếu P thì Q " là mệnh đề "Nếu Q thì P ".

Như vậy, mệnh đề đảo của mệnh đề "Nếu một tam giác có hai cạnh bằng nhau thì tam giác đó là tam giác cân" là "Nếu một tam giác là tam giác cân thì tam giác đó có hai cạnh bằng nhau".

Câu 156: Xét hai mệnh đề:

P : "Hai tam giác ABC và $A'B'C'$ bằng nhau";

Q : "Hai tam giác ABC và $A'B'C'$ có diện tích bằng nhau".

Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Nếu Q thì P . B. Nếu P thì Q .

C. P là điều kiện cần và đủ để có Q .

D. Q khi và chỉ khi P .

Lời giải



“Nếu hai tam giác ABC và $A'B'C'$ bằng nhau thì chúng có diện tích bằng nhau” là một mệnh đề đúng.

Câu 157: Cho mệnh đề sau: “Nếu tứ giác $ABCD$ là hình bình hành thì nó có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường”. Mệnh đề đã cho được phát biểu lại theo cách nào dưới đây?

- A. “Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành là điều kiện cần và đủ để tứ giác đó có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường”.
- B. “Tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là điều kiện đủ để tứ giác đó là hình bình hành”.
- C. “Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành là điều kiện cần để tứ giác đó có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường”.
- D. “Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành là điều kiện đủ để tứ giác đó có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường”.

Lời giải

Ta chọn đáp án **D**.

Câu 158: Cho mệnh đề “Nếu tam giác có tổng hai góc bất kì bằng 90° thì tam giác đó là tam giác vuông”.

Mệnh đề đảo của mệnh đề trên là

- A. “Nếu một tam giác là vuông thì tam giác đó có tổng hai góc bất kì bằng 90° ”.
- B. “Nếu tam giác có tổng hai góc bất kì bằng 90° thì tam giác đó có một góc vuông”.
- C. “Điều kiện cần để tam giác có tổng hai góc bất kì bằng 90° là tam giác đó vuông”.
- D. “Điều kiện đủ để một tam giác vuông là tam giác đó có tổng hai góc bất kì bằng 90° ”.

Lời giải

Đáp án đúng là **A**.

Câu 159: Cách phát biểu nào sau đây **không** dùng để phát biểu mệnh đề $A \Rightarrow B$?

- A. Nếu B thì A .
- B. A kéo theo B .
- C. A là điều kiện đủ để có B .
- D. Nếu A thì B .

Lời giải

Phát biểu **không** dùng để phát biểu mệnh đề $A \Rightarrow B$ là “Nếu B thì A ”.

Câu 160: Cho tam giác ABC .

Xét hai mệnh đề P : “Tam giác ABC vuông.” và Q : “ $AB^2 + AC^2 = BC^2$ ”.

Phát biểu nào dưới đây là phát biểu mệnh đề $P \Rightarrow Q$

- A. Tam giác ABC vuông khi và chỉ khi $AB^2 + AC^2 = BC^2$.
- B. Nếu tam giác ABC vuông thì $AB^2 + AC^2 = BC^2$.
- C. Tam giác ABC có $AB^2 + AC^2 = BC^2$ là điều kiện đủ để tam giác ABC vuông.
- D. Nếu $AB^2 + AC^2 = BC^2$ thì tam giác ABC vuông.

Lời giải

Từ hai mệnh đề P : “Tam giác ABC vuông.” và Q : “ $AB^2 + AC^2 = BC^2$ ”.

Ta phát biểu mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là “Nếu tam giác ABC vuông thì $AB^2 + AC^2 = BC^2$.”

Câu 161: Cho hai mệnh đề: P : “ a và b cùng chia hết cho 5.” và Q : “ $a+b$ chia hết cho 5”. Phát biểu mệnh đề $P \Rightarrow Q$



- A. Nếu $a+b$ chia hết cho 5 thì a và b cùng chia hết cho 5.
B. Nếu a và b cùng chia hết cho 5 thì $a+b$ chia hết cho 5.
 C. a và b cùng chia hết cho 5 kéo theo $a+b$ chia hết cho 5.
 D. a và b cùng chia hết cho 5 là điều kiện cần để $a+b$ chia hết cho 5.

Lời giải

Phát biểu mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là: “Nếu a và b cùng chia hết cho 5 thì $a+b$ chia hết cho 5.”

Câu 162: Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3.**
 B. Nếu a là số nguyên âm thì a là số tự nhiên.
 C. Nếu a chia hết cho 5 thì số tận cùng của a là số 0.
 D. Nếu a chia hết cho 3 thì a chia hết cho 9.

Lời giải

Các mệnh đề ở các phương án B, C, D sai.

Mệnh đề “Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3.” là mệnh đề đúng.

Câu 163: Cho tứ giác $ABCD$. Xét mệnh đề P : “Tứ giác $ABCD$ có cặp cạnh đối song song và bằng nhau” và mệnh đề Q : “Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành”. Lập mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$.

- A. Mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$ là: “Tứ giác $ABCD$ có cặp cạnh đối song song và bằng nhau suy ra tứ giác $ABCD$ là hình bình hành”.
 B. Mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$ là: “Tứ giác $ABCD$ có cặp cạnh đối song song và bằng nhau là điều kiện cần để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành”.
C. Mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$ là: “Tứ giác $ABCD$ có cặp cạnh đối song song và bằng nhau khi và chỉ khi tứ giác $ABCD$ là hình bình hành”.
 D. Mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$ là: “Tứ giác $ABCD$ có cặp cạnh đối song song và bằng nhau là điều kiện đủ để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành”.

Lời giải

Mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$ có thể phát biểu ở những dạng sau:

1. P tương đương Q .
2. P là điều kiện cần và đủ để có Q .
3. P khi và chỉ khi Q .
4. P nếu và chỉ nếu Q .

Vậy cách phát biểu C dùng để phát biểu mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$.

Câu 164: Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng**?

- A. $a:3$ và $a:5 \Leftrightarrow a:15$** B. $a:3 \Leftrightarrow a:6$.
 C. $a:4 \Leftrightarrow a:2$ D. $a:3$ và $a:6 \Leftrightarrow a:18$

Lời giải

Chọn A

Câu 165: Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **sai**?

- A. Tứ giác ABCD là hình chữ nhật khi và chỉ khi ABCD có ba góc vuông.**



- B.** Tứ giác ABCD là hình bình hành khi và chỉ khi ABCD có hai cạnh đối song song và bằng nhau.
- C.** Tứ giác ABCD là hình thoi khi và chỉ khi ABCD có hai đường chéo vuông góc với nhau tại trung điểm của mỗi đường.
- D.** Tứ giác ABCD là hình vuông khi và chỉ khi ABCD có bốn góc vuông.

Lời giải

Chọn D

Câu 166: Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **sai**?

- A.** n là số lẻ khi và chỉ khi n^2 là số lẻ.
- B.** Tứ giác ABCD là hình chữ nhật khi và chỉ khi $AC = BD$.
- C.** n chia hết cho 9 khi và chỉ khi tổng các chữ số của n chia hết cho 9.
- D.** Tam giác ABC là tam giác đều khi và chỉ khi ABC có hai cạnh bằng nhau và một góc 60°

Lời giải

Chọn B

Câu 167: Cho mệnh đề P: “Tam giác ABC đều”. Hãy chọn mệnh đề Q sau để $P \Leftrightarrow Q$.

- A.** Q: “Tam giác ABC có một góc 60° ”.
- B.** Q: “Tam giác ABC có 3 đường cao bằng nhau”.
- C.** Q: “Tam giác ABC là tam giác vuông”.
- D.** Q: “Tam giác ABC là tam giác có hai cạnh bằng nhau”.

Lời giải

Chọn B

Câu 168: Mệnh đề: “một tứ giác là hình bình hành thì nó là hình thang” có thể được phát biểu lại là

- A.** Tứ giác T là hình thang là điều kiện đủ để T là hình bình hành.
- B.** Tứ giác T là hình bình hành là điều kiện cần để T là hình thang.
- C.** Tứ giác T là hình thang là điều kiện cần để T là hình bình hành.
- D.** Tứ giác T là hình thang là điều kiện cần và đủ để T là hình bình hành.

Lời giải

Chọn C

Mệnh đề: “Nếu một tứ giác là hình bình hành thì nó là hình thang” có thể được phát biểu lại là “Một tứ giác là hình thang là điều kiện cần để nó là hình bình hành”.

Câu 169: Xét mệnh đề kéo theo P: “Nếu a và b cùng chia hết cho c thì $a+b$ chia hết cho c .” và Q: “Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3”. Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A.** P đúng, Q sai. **B.** P đúng, Q đúng. **C.** P sai, Q đúng. **D.** P sai, Q sai.

Câu 170: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo đúng?

- A.** Nếu một tam giác là một tam giác vuông thì đường trung tuyến vẽ tới cạnh huyền bằng nửa cạnh ấy.
- B.** Nếu một số tự nhiên tận cùng bằng 0 thì số đó chia hết cho 5.
- C.** Nếu một tứ giác là hình thoi thì tứ giác đó có hai đường chéo vuông góc với nhau.
- D.** Nếu một tứ giác là hình chữ nhật thì tứ giác có hai đường chéo bằng nhau.

Câu 171: Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?



- A.** “Nếu tứ giác $ABCD$ có AC và BD cắt nhau tại trung điểm mỗi đường thì $ABCD$ là hình thoi”.
- B.** “Nếu tứ giác $ABCD$ là hình thoi thì $ABCD$ là hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau”.
- C.** Nếu tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật thì $ABCD$ có hai đường chéo AC và BD vuông góc với nhau”.
- D.** Hình chữ nhật có bốn cạnh bằng nhau là hình vuông thì 10 là số nguyên tố.

Câu 172: Cho hai mệnh đề P và Q . Tìm điều kiện để mệnh đề $P \Rightarrow Q$ sai.

- A.** P đúng và Q đúng. **B.** P sai và Q đúng.
C. P đúng và Q sai. **D.** P sai và Q sai.

Lời giải

Chọn C

Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ chỉ sai khi P đúng và Q sai nên chọn đáp án C

Câu 173: Cho mệnh đề $P \Rightarrow Q$: “Nếu $3^2 + 1$ là số chẵn thì 3 là số lẻ”. Chọn mệnh đề đúng:

- A.** Mệnh đề $Q \Rightarrow P$ là mệnh đề sai.
B. Cả mệnh đề $P \Rightarrow Q$ và $Q \Rightarrow P$ đều sai.
C. Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là mệnh đề sai.
D. Cả mệnh đề $P \Rightarrow Q$ và $Q \Rightarrow P$ đều đúng.

Lời giải

Chọn D

Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ có P đúng và Q đúng nên $P \Rightarrow Q$ đúng. Loại đáp án B và **C.**

Mệnh đề đảo $Q \Rightarrow P$ có P đúng và Q đúng nên $Q \Rightarrow P$ đúng. Loại đáp án **A.**

Câu 174: Cho mệnh đề: “Nếu một tam giác có hai góc bằng nhau thì tam giác đó là tam giác đều”. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.** Điều kiện đủ để một tam giác là tam giác đều là tam giác đó có hai góc bằng nhau.
B. Một tam giác là tam giác đều là điều kiện cần để tam giác đó có hai góc bằng nhau.
C. Không thể phát biểu mệnh đề trên dưới dạng điều kiện cần, điều kiện đủ.
D. Điều kiện cần và đủ để tam giác đều là tam giác đó có hai góc bằng nhau.

Lời giải

Chọn C

Khái niệm “điều kiện cần”, “điều kiện đủ” chỉ dùng để phát biểu những mệnh đề đúng.

Mệnh đề đã cho là một mệnh đề sai, vì thế không thể phát biểu mệnh đề đó dưới dạng điều kiện cần, điều kiện đủ.

Câu 175: Cho mệnh đề E: “Nếu số nguyên có chữ số tận cùng bằng 0 thì chia hết cho 5”. Mệnh đề nào sau đây tương đương với mệnh đề E?

- A.** Nếu số nguyên chia hết cho 5 thì có chữ số tận cùng bằng 0.
B. Nếu số nguyên không chia hết cho 5 thì không có tận cùng bằng 0.
C. Nếu số nguyên không có chữ số tận cùng bằng 0 thì chia hết cho 5.
D. Nếu số nguyên không có chữ số tận cùng bằng 0 thì không chia hết cho 5.

Lời giải

Chọn B



Mệnh đề phản đảo: Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ tương đương

Câu 176: Cho $P \Leftrightarrow Q$ là mệnh đề đúng. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\bar{P} \Leftrightarrow \bar{Q}$ đúng. B. $\bar{Q} \Leftrightarrow P$ sai. C. $\bar{P} \Leftrightarrow \bar{Q}$ sai. D. $\bar{P} \Leftrightarrow Q$ sai.

Lời giải

Chọn C

♦ Ta có $P \Leftrightarrow Q$ khi và chỉ khi $P \Rightarrow Q$ đúng và $Q \Rightarrow P$ đúng.

♦ Khi đó $\bar{P} \Rightarrow \bar{Q}$ đúng và $\bar{Q} \Rightarrow \bar{P}$ đúng suy ra $\bar{P} \Leftrightarrow \bar{Q}$ đúng

Phương án trả lời là $\bar{P} \Leftrightarrow \bar{Q}$ sai.

Câu 177: Cho định lý “Nếu tứ giác là hình vuông thì tứ giác đó có bốn cạnh bằng nhau”. Sử dụng điều kiện cần, điều kiện đủ, điều kiện cần và đủ phát biểu lại định lý.

A. “Tứ giác có bốn cạnh bằng nhau là điều kiện cần để tứ giác đó là hình vuông”.

B. “Tứ giác có bốn cạnh bằng nhau là điều kiện cần để tứ giác đó là hình thoi”.

C. “Tứ giác là hình vuông là điều kiện cần và đủ để tứ giác đó có bốn cạnh bằng nhau.”.

D. “Tứ giác có bốn cạnh bằng nhau là điều kiện đủ để tứ giác đó là hình vuông”.

Lời giải

Chọn đáp án **A.**

Câu 178: Cho P và Q là hai mệnh đề. P : “Tuần này tôi mua một vé xổ số vietlott”, Q : “Tôi trúng 100 tỉ đồng”. Mệnh đề nào dưới đây **không phải** là mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$?

A. Tuần này tôi mua một vé xổ số vietlott nếu và chỉ nếu tôi trúng 100 tỉ đồng.

B. Tuần này tôi mua một vé xổ số vietlott khi và chỉ khi tôi trúng 100 tỉ đồng.

C. Nếu tuần này tôi mua một vé xổ số vietlott thì tôi trúng 100 tỉ đồng.

D. Tuần này tôi mua một vé xổ số vietlott là điều kiện cần và đủ để tôi trúng 100 tỉ đồng.

Lời giải

“Nếu tuần này tôi mua một vé xổ số vietlott thì tôi trúng 100 tỉ đồng” không phải là mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$.

Câu 179: Mệnh đề nào sau đây có mệnh đề đảo đúng?

A. Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau.

B. Nếu một số chia hết cho 6 thì cũng chia hết cho 3.

C. Nếu một phương trình bậc hai có biệt thức Δ âm thì phương trình đó vô nghiệm.

D. Nếu $a = b$ thì $a^2 = b^2$.

Lời giải

Mệnh đề đảo của đáp án A: Hai góc bằng nhau thì đối đỉnh, là 1 mệnh đề sai.

Mệnh đề đảo của đáp án B: Nếu một số chia hết cho 3 thì cũng chia hết cho 6, là một mệnh đề sai.

Mệnh đề đảo của đáp án C: Nếu một phương trình bậc hai vô nghiệm thì nó có biệt thức Δ âm, là một mệnh đề đúng.

Mệnh đề đảo của đáp án D: Nếu $a^2 = b^2$ thì $a = b$, là một mệnh đề sai.

Câu 180: Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào có mệnh đề đảo sai?

A. Tam giác có ba góc bằng nhau thì tam giác đó là tam giác đều.

B. Nếu $x = 1$ thì $x^2 = 1$.



C. Một tứ giác có bốn cạnh bằng nhau thì tứ giác đó là hình thoi.

D. Một tam giác là tam giác vuông thì tam giác đó có tổng hai góc bằng góc còn lại.

Lời giải

+) Phương án A có mệnh đề đảo: “Tam giác đều thì có ba góc bằng nhau”, là một mệnh đề đúng.

+) Phương án B có mệnh đề đảo: “Nếu $x^2 = 1$ thì $x = 1$ ”, là một mệnh đề sai vì nếu

$$\begin{cases} x^2 = 1 \\ x < 0 \end{cases} \Rightarrow x = -1.$$

+) Phương án C có mệnh đề đảo: “Một tứ giác là hình thoi thì tứ giác đó có bốn cạnh bằng nhau”, là một mệnh đề đúng.

+) Phương án D có mệnh đề đảo: “Một tam giác có tổng hai góc bằng góc còn lại thì tam giác đó là tam giác vuông”, là một mệnh đề đúng.

Thật vậy, giả sử tam giác ABC có $A + B = C$.

Vì $A + B + C = 180^\circ$ nên $2C = 180^\circ \Leftrightarrow C = 90^\circ$. Hay tam giác ABC vuông tại C .

Câu 181: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo **sai**?

A. Nếu tứ giác $ABCD$ là hình bình hành thì tứ giác đó có một cặp cạnh đối song song và có độ dài bằng nhau.

B. Nếu tam giác ABC đều thì tam giác đó có hai góc có số đo bằng 60° .

C. Nếu hai tam giác bằng nhau thì hai tam giác đó có diện tích bằng nhau.

D. Nếu tứ giác $ABCD$ có bốn góc vuông thì tứ giác đó là hình chữ nhật.

Lời giải

Mệnh đề “Nếu hai tam giác bằng nhau thì hai tam giác đó có diện tích bằng nhau” có mệnh đề đảo là “Nếu hai tam giác có diện tích bằng nhau thì hai tam giác đó bằng nhau”.

Mệnh đề đảo này sai. Vì chẳng hạn, xét hai tam giác vuông có hai cạnh góc vuông lần lượt là 3, 4 và 6, 2. Khi đó hai tam giác này có diện tích bằng nhau nhưng chúng không phải là hai tam giác bằng nhau.

Câu 182: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có **mệnh đề đảo** là **sai**?

A. Tam giác cân có hai cạnh bằng nhau.

B. x chia hết cho 6 thì x chia hết cho 2 và 3.

C. Tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật thì $A = B = C = 90^\circ$.

D. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành thì AB song song với CD .

Lời giải

Chọn D

Nếu AB song song với CD thì tứ giác $ABCD$ có thể là hình thang.

Câu 183: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. Một tam giác là vuông khi và chỉ khi nó có một góc bằng tổng hai góc còn lại.

B. Một tam giác đều khi và chỉ khi nó có 2 đường trung tuyến bằng nhau và 1 góc bằng 60° .

C. Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng có diện tích bằng nhau.

D. Một tứ giác là hình chữ nhật khi và chỉ khi nó có 3 góc vuông.

Lời giải



Chọn C

Nếu hai tam giác bằng nhau thì chúng có diện tích bằng nhau là mệnh đề đúng Nhưng mệnh đề đảo là sai.

Câu 184: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo đúng?

A. Nếu số nguyên n có chữ số tận cùng là 5 thì số nguyên n chia hết cho 5.

B. Nếu tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường thì tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

C. Nếu tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật thì tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo bằng nhau.

D. Nếu tứ giác $ABCD$ là hình thoi thì tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo vuông góc với nhau.

Lời giải

Chọn B

Nếu tứ giác $ABCD$ là hình bình hành thì hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là mệnh đề đúng.

Câu 185: Cho $a \in \mathbb{Z}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a:2$ và $a:3 \Leftrightarrow a:6$.

B. $a:3 \Leftrightarrow a:9$.

C. $a:3$ và $a:6 \Leftrightarrow a:18$.

D. $a^2 = 25 \Leftrightarrow a = 5$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án B. Chọn $a = 3$. Khi đó $a \nmid 9$. Vậy B sai.

Đáp án C. Chọn $a = 6$. Khi đó $a \nmid 18$. Vậy C sai.

Đáp án D. $a^2 = 25 \Rightarrow a = \pm 5$. Vậy D sai.

Câu 186: Mệnh đề đảo của mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. “Hai tam giác bằng nhau thì có diện tích bằng nhau”.

B. “Hai số thực cùng chia hết cho 3 là điều kiện đủ để tổng của hai số đó chia hết cho 3”.

C. “Phương trình bậc hai có biệt thức âm ta dương là điều kiện cần để phương trình đó có hai nghiệm phân biệt”.

D. “Các số tự nhiên có tận cùng bằng 5 đều chia hết cho 5”.

Lời giải

Mệnh đề đảo của mệnh đề A là: “Hai tam giác có diện tích bằng nhau thì hai tam giác đó bằng nhau” là sai.

Mệnh đề đảo của mệnh đề B là: “Hai số thực có tổng chia hết cho 3 thì hai số đó chia hết cho 3” là sai.

Mệnh đề đảo của mệnh đề C là: “Phương trình bậc hai có biệt thức âm ta dương thì phương trình đó có hai nghiệm phân biệt” là đúng.

Mệnh đề đảo của mệnh đề D là: “Số tự nhiên chia hết cho 5 thì có tận cùng bằng 5” là sai.

Câu 187: Cho mệnh đề P : “Nếu hai tam giác đồng dạng và có một cạnh bằng nhau thì chúng bằng nhau”. Mệnh đề đảo của mệnh đề P là?



- A. Q : "Hai tam giác đồng dạng và có một cạnh bằng nhau khi và chỉ khi chúng bằng nhau".
B. Q : "Nếu hai tam giác bằng nhau thì chúng đồng dạng".
C. Q : "Nếu hai tam giác bằng nhau thì chúng đồng dạng và có một cạnh bằng nhau".
D. Q : "Nếu hai tam giác bằng nhau thì chúng có một cạnh bằng nhau".

Lời giải

Ta có Q : "Nếu hai tam giác bằng nhau thì chúng đồng dạng và có một cạnh bằng nhau" là mệnh đề đảo của mệnh đề P .

Câu 188: Cho $P \Rightarrow Q$ là mệnh đề đúng. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. P là điều kiện cần để có Q .
B. P là điều kiện đủ để có Q .
C. Q là điều kiện đủ để có P .
D. P là điều kiện cần và đủ để có Q .

Câu 189: Cho mệnh đề: "Nếu hai số nguyên chia hết cho 3 thì tổng của chúng chia hết cho 3". Trong các mệnh đề sau đây, đâu là mệnh đề đảo của mệnh đề trên?

- A. Nếu hai số nguyên chia hết cho 3 thì tổng của chúng không chia hết cho 3.
B. Nếu hai số nguyên không chia hết cho 3 thì tổng của chúng chia hết cho 3.
C. Nếu hai số nguyên không chia hết cho 3 thì tổng của chúng không chia hết cho 3.
D. Nếu tổng của hai số nguyên chia hết cho 3 thì hai số nguyên đó chia hết cho 3.

Lời giải

Đặt mệnh đề P : "Hai số nguyên chia hết cho 3".

Mệnh đề Q : "Tổng của chúng chia hết cho 3".

Mệnh đề: "Nếu hai số nguyên chia hết cho 3 thì tổng của chúng chia hết cho 3" có dạng $P \Rightarrow Q$ nên mệnh đề đảo của nó có dạng $Q \Rightarrow P$: "Nếu tổng của hai số nguyên chia hết cho 3 thì hai số nguyên đó chia hết cho 3".

Câu 190: Cho số tự nhiên n . Xét mệnh đề: "Nếu số tự nhiên n chia hết cho 6 thì n chia hết cho 3". Mệnh đề đảo của mệnh đề đó là

- A. Nếu số tự nhiên n chia hết cho 3 thì n không chia hết cho 6.
B. Nếu số tự nhiên n chia hết cho 6 thì n không chia hết cho 3.
C. Nếu số tự nhiên n không chia hết cho 3 thì n chia hết cho 6.
D. Nếu số tự nhiên n chia hết cho 3 thì n chia hết cho 6.

Lời giải

Đặt mệnh đề P : "Số tự nhiên n chia hết cho 6".

Mệnh đề Q : "Số tự nhiên n chia hết cho 3".

Mệnh đề: "Nếu số tự nhiên n chia hết cho 6 thì n chia hết cho 3" có dạng $P \Rightarrow Q$ nên mệnh đề đảo của nó có dạng $Q \Rightarrow P$: "Nếu số tự nhiên n chia hết cho 3 thì n chia hết cho 6".

Câu 191: Cho hai mệnh đề P và Q . Cách phát biểu nào sau đây **không thể** dùng để phát biểu mệnh đề: $P \Leftrightarrow Q$.

- A. P tương đương Q . B. P là điều kiện cần và đủ để có Q .



C. P là điều kiện đủ để có Q .

D. P nếu và chỉ nếu Q .

Lời giải

Mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$ có thể phát biểu ở những dạng sau:

1. P tương đương Q .
2. P là điều kiện cần và đủ để có Q .
3. P khi và chỉ khi Q .
4. P nếu và chỉ nếu Q .

Vậy cách phát biểu **C không thể** dùng để phát biểu mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$.

Câu 192: Mệnh đề “Nếu tam giác ABC đều thì tam giác ABC cân và có một góc bằng 60° ” có mệnh đề đảo là

- A. Tam giác ABC đều khi và chỉ khi tam giác ABC cân và có một góc bằng 60° .
- B. Nếu tam giác ABC không là tam giác đều thì tam giác ABC cân và có một góc bằng 60° .
- C. Nếu tam giác ABC cân và có một góc bằng 60° thì tam giác ABC đều.**
- D. Tam giác ABC cân và có một góc bằng 60° khi và chỉ khi tam giác ABC đều.

Lời giải

Chọn C

Mệnh đề “Nếu P thì Q ” có mệnh đề đảo là “Nếu Q thì P ” nên ta chọn đáp án **C**.

Câu 193: Cách phát biểu nào sau đây **không thể** dùng để phát biểu mệnh đề: $A \Rightarrow B$.

- A. A là điều kiện cần để có B .**
- B. A kéo theo B .
- C. A là điều kiện đủ để có B .
- D. Nếu A thì B .

Lời giải

Chọn A

A là điều kiện cần để có B .

Câu 194: Định lý đảo của định lý “Nếu một tam giác có hai góc bằng nhau thì tam giác đó là tam giác cân” được phát biểu là

- A. Một tam giác có hai góc bằng nhau là điều kiện đủ để có tam giác đó là tam giác cân.
- B. Một tam giác là tam giác cân điều kiện đủ là tam giác đó có hai góc bằng nhau.**
- C. Một tam giác là tam giác cân là điều kiện cần và đủ để có tam giác đó có hai góc bằng nhau
- D. Một tam giác có hai góc bằng nhau khi và chỉ khi là tam giác đó là tam giác cân.

Lời giải

Chọn B

Một tam giác là tam giác cân điều kiện đủ là tam giác đó có hai góc bằng nhau.

Câu 195: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo đúng?

- A. Nếu hai số a, b cùng chia hết cho c thì $a+b$ chia hết cho c .
- B. Nếu một số nguyên chia hết cho 6 thì nó chia hết cho 2 và 3.**
- C. Nếu hai số x, y thỏa mãn $x+y > 0$ thì có ít nhất một trong hai số x, y dương.
- D. Phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có a, c trái dấu thì có hai nghiệm phân biệt.

Lời giải

Chọn B

+ Ta có $5+1$ chia hết cho 3, tuy nhiên 5 và 1 không chia hết cho 3. Loại A
+ Nếu một số nguyên chia hết cho 2 và 3 thì nó chia hết cho 6. **Chọn B**



+ Ta có $1 > 0$, $-2 < 0$, tuy nhiên $1 + (-2) = -1 < 0$. Loại C

+ Phương trình $x^2 - x = 0$ có hai nghiệm phân biệt, tuy nhiên a, c không trái dấu. Loại.

D.

Câu 196: Xét mệnh đề kéo theo P: “Nếu 18 chia hết cho 3 thì tam giác cân có 2 cạnh bằng nhau” và Q: “Nếu 17 là số chẵn thì 25 là số chính phương”. Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A. P đúng, Q sai.

B. P đúng, Q đúng.

C. P sai, Q đúng.

D. P sai, Q sai.

Lời giải

Chọn B

Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ sai khi P đúng, Q sai. Từ đó ta có hai mệnh đề trên đều đúng.

Câu 197: Cho mệnh đề "Có một học sinh trong lớp 11A **không** chấp hành luật giao thông ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề này là :

A. Không có học sinh nào trong lớp 11A chấp hành luật giao thông.

B. Mọi học sinh trong lớp 11A **đều** chấp hành luật giao thông.

C. Có một học sinh trong lớp 11A chấp hành luật giao thông.

D. Mọi học sinh trong lớp 11A không chấp hành luật giao thông.

Lời giải

Chọn B

Câu 198: Cho mệnh đề: "Có một học sinh trong lớp 10A không thích học môn Toán ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề này là:

A. "Mọi học sinh trong lớp 10A đều thích học môn Văn ".

B. "Mọi học sinh trong lớp 10A đều không thích học môn Toán ".

C. "Có một học sinh trong lớp 10A thích học môn Toán ".

D. "Mọi học sinh trong lớp 10A **đều** thích học môn Toán ".

Lời giải

Chọn D

Câu 199: Sử dụng thuật ngữ “điều kiện cần” để phát biểu định lý “Với mọi số tự nhiên n chia hết cho 5 thì $n^2 - 1$ và $n^2 + 1$ đều không chia hết cho 5”

A. Với mọi số tự nhiên n , n chia hết cho 5 là điều kiện cần để $n^2 - 1$ và $n^2 + 1$ đều không chia hết cho 5.

B. Với mọi số tự nhiên n , điều kiện cần để n chia hết cho 5 là $n^2 - 1$ và $n^2 + 1$ đều không chia hết cho 5.

C. Với mọi số tự nhiên n , điều kiện cần để $n^2 - 1$ và $n^2 + 1$ đều không chia hết cho 5 là n chia hết cho 5.

D. Với mọi số tự nhiên n , n chia hết cho 5 là điều kiện cần và đủ để $n^2 - 1$ và $n^2 + 1$ đều không chia hết cho 5.

Lời giải

Chọn B

Với mọi số tự nhiên n , điều kiện cần để n chia hết cho 5 là $n^2 - 1$ và $n^2 + 1$ đều không chia hết cho 5.

Câu 200: Phát biểu định lý đảo của định lý “ Nếu một tam giác có hai góc bằng nhau thì tam giác đó là tam giác cân.



- A. Một tam giác là tam giác cân là điều kiện cần và đủ để có tam giác đó có hai góc bằng nhau
- B. Một tam giác có hai góc bằng nhau khi và chỉ khi là tam giác đó là tam giác cân.
- C. Một tam giác có hai góc bằng nhau là điều kiện đủ để có tam giác đó là tam giác cân.
- D. Một tam giác là tam giác cân điều kiện đủ là tam giác đó có hai góc bằng nhau.

Lời giải

Chọn D

Một tam giác là tam giác cân điều kiện đủ là tam giác đó có hai góc bằng nhau.

Câu 201: Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề: “Tất cả người dân Việt Nam đều được tiêm Vacxin ngừa Covid.”

- A. “Tất cả người dân Việt Nam đều không được tiêm Vacxin ngừa Covid.”
- B. “Có người dân Việt Nam được tiêm Vacxin ngừa Covid.”
- C. “Có một người dân Việt Nam không được tiêm Vacxin ngừa Covid.”
- D. “Có ít nhất một người dân Việt Nam không được tiêm Vacxin ngừa Covid.”

Lời giải

Chọn D

Do mệnh đề phủ định của mệnh đề “ $\forall x \in X, P(x)$ ” là “ $\exists x \in X, \overline{P(x)}$ ”.

