TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG TRÌNH VÀ BẤT PHƯƠNG TRÌNH QUY VỀ BẬC HAI.

Câu 1. Giải phương trình: 

 **A**. x= 3; x = -3. **B**. x = 3

 **C**. x = -3. **D**. Vô nghiệm

**Lời** **giải**

Chọnđáp án C.

 ***Lời giaỉ:*** ĐKXĐ : 

Với điều kiện đó phương trình tương đương với





Đối chiếu với điều kiện ta có nghiệm của phương trình là .

**Câu 2**. Giải phương trình: 

**A**.  **B**. 

**C**.  **D**. Vô nghiệm.

***Lời giải****.*

Chọn C.

Điều kiện: 



**Câu 3**. Giải phương trình: 

**A**.  **B**. 

**C.**  **D**. Vô nghiệm.

***Lời giải***.

Chọn C.

Điều kiện: 



**Câu 4**. Giải bất phương trình: 

**A**.  **B**. 

**C.**  **D**. Vô nghiệm.

***Lời giải***

Chọn A

ĐKXĐ: 



**Câu 5.** Nghiệm của bất phương trình thuộc khoảng nào sau đây?

**A**.  **B**. 

**C.**  **D**. 

Lời giải

Chọn C

ĐKXĐ: 



**Câu 6.** Giải bất phương trình:

**A**. R **B**. 

**C**.  **D**. 

Lời giải

Chọn D

ĐKXĐ: 



**Câu 7.** Giải phương trình: .

**A**.  **B**. 

**C**.  hoặc  **D.** Vô nghiệm

***Lời giải***

Chọn C



**Câu 8.** Giải phương trình: .

**A**.  **B**. 

**C**.  **D**. Vô nghiệm

***Lời giải***

Chọn D



**Câu 9.** Số nghiệm của phương trình  là:

**A**. 0 **B**. 1

**C**. 2 **D**. 4.

***Lời giải:***

Chọn D



**Câu 10.** Tìm m để phương trình:  có 4 nghiệm phân biệt.

A.  B. 

**C**.  **D**. Không có giá trị m.

***Lời giải***

Chọn A

Đặt  Phương trình trở thành: 

Phương trình đã cho có 4 nghiệm phân biệt khi và chỉ khi pt (\*) có 2 nghiệm dương phân biệt.



**Câu 11**. Phương trình  tương đương với phương trình nào sau đây?

**A**.  **B**. 

**C**.  **D**. 

***Lời giải***

Chọn C

**Câu 12.**  Cho phương trình . Đặt  . (1) vô nghiệm khi:

**A.**  **B**. 

**C.**  **D.** 

***Lời giải***

Chọn B

 **Câu 13**. Giải phương trình: 

A. x= 6. B. x = - 6

C. x = 6;  D. 

***Lời giải***

Chọn C.



Ở câu này, ta dùng máy tính sẽ chọn kết quả nhanh hơn.

**Câu 14.**  Tìm tập nghiệm của bất phương trình: 

**A**. R **B**. 

**C**.  **D**. 

***Lời giải***

Chọn D



**Câu 15.** Giải bất phương trình: 

**A**.  **B**. 

**C**.  **D**. R

***Lời giải***

Chọn C



**Câu 16**. Giải bất phương trình: 

**A**. **B**.

**C**. **D**. R

***Lời giải***

Chọn A



**Câu 17.** Giải phương trình: 

**A**. x =1 **B**. x = -2

**C**. x = 1 hoặc x = -2 **D**. Vô nghiệm

***Lời giải***

Chọn C



**Câu 18:** Giải phương trình: .

**A**.  **B**. 

**C**. và **D**. Vô nghiệm

***Lời giải***

Chọn C

Phương trình  

Vậy phương trình có nghiệm là  và .

**Câu 19**. Giải phương trình: 

**A**. x= 1. **B**. 

**C**.  **D**. Vô nghiệm.

***Lời giải***

Chọn C.

Lời giải: Ta có  suy ra .

Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi  .

Vậy phương trình có nghiệm là  .

**Câu 20.** Giải phương trình: 

**A**.  **B**. x = 1

**C**.  **D**. Vô nghiệm.

***Lời giải***

Chọn A.Dùng máy tính để kiểm tra nghiệm là nhanh nhất.

Xét 

Ta xét dấu các biểu thức f(x) = 3x-x2 và g(x) = 2x – 1, ta có các trường hợp sau:

* : Phương trình tương đương với  , ta thấy nghiệm thỏa
*  Phương trình trở thành: : vô nghiệm.
*  phương trình trở thành: 
*  Phương trình tương đương với 

Vậy nghiệm của phương trình là x = 1; 

**Câu 21.** Tìm tập nghiệm của bất phương trình: 

**A**.  **B**. 

**C**.  **D**. 

***Lời giải***

Chọn B

Xét 

Ta xét dấu các biểu thức f(x) = 4 + 3x và g(x) = , ta có các trường hợp sau:

* :Bất phương trình tương đương với

 so sánh điều kiện: 

*  Bất phương trình trở thành:

, so sánh điều kiện, ta thấy



*  bất phương trình trở thành:



Vậy nghiệm của phương trình là 

Kết hợp nghiệm, ta có: 

Câu 22. Giải phương trình: 

**A**.  **B**. 

**C**.  **D**. Vô nghiệm.

***Lời giải***

Chọn A.



**Câu 23.** Giải phương trình: 

**A**.  **B**. 

**C**.  **D**. Vô nghiệm.

***Lời giải***

Chọn A.



**Câu 24** . Giải phương trình: 

**A**.  **B**. 

**C.**  **D**. Vô nghiệm.

***Lời giải***

Chọn C.

ĐK:  

Khi đó, phương trình



**Câu 25.** Giải bất phương trình: 

**A**.  **B**. 

**C**.  **D**. 

***Lời giải***

Chọn A.



**Câu 26**. Tìm tập nghiệm của bất phương trình: 

 **A**.  **B**. R

**C**.  **D**. 

***Lời giải***

Chọn C



**Câu 27**.Tìm tập nghiệm của bất phương trình: 

**A**. R **B**. 

**C**.  **D**. 

***Lời giải***

Chọn B



**Câu 28.** Tìm tập nghiệm của bất phương trình: 

**A**.  **B**. R.

**C**.  **D**. 

***Lời giải***

Chọn A



**Câu 29**. Giải bất phương trình: 

**A**. R **B**. x > 3.

**C**.  **D**. 

***Lời giải***

Chọn D



**Câu 30.** Tập nghiệm của phương trình: 

**A**.  **B**. 

**C**.  **D**. 

***Lời giải***

Chọn A

ĐK:

Đặt suy ra: 

Phương trình trở thành: 

t = -1: ko thỏa

t = 3: ta có (thỏa)

Vậy tập nghiệm của bpt: 

**Câu 31.**  Tìm số nghiệm của phương trình: 

**A**. 0 **B**. 1

**C**. 2 **D**. 3

***Lời giải***

Chọn B

ĐK: 

Đặt suy ra: 

Để ý: 

Phương trình trở thành: 

: ko thỏa

t = 2: ta có (thỏa)

Vậy tập nghiệm của bpt: 

**Câu 32.**  Giải bất phương trình: 

 **A**. R **B**. 

 **C**.  **D**. 

***Lời giải***

Chọn C

ĐK: Ta có:



Đặt 

Bất phương trình trở thành: Kết hợp với đk  ta có  . Vậy:



Kết hợp điều kiện ta có tập nghiệm 

**Câu 33.** Giải phương trình: 

 **A**. R **B**. 

 **C**.  **D**. 

***Lời giải***

Chọn D

**ĐK:**  Đặt 

****

Với t = 4, ta có 

**Câu 34.**  Tìm tập nghiệm của phương trình: 

**A**. R **B**. 

**C**. (-4; 0) **D**. 

***Lời giải***

Chọn B

ĐK: 

, ta thấy x = 0 không phải là nghiệm của phương trình, ta chia 2 veé của phương trình cho x > 0, ta được 1 phương trình mới:

 

Đặt  , thay vào phương trình, ta được: t2 +t – 2 = 0: vô nghiệm

Vậy pt vô nghiệm

**Câu 35**. Giải bất phương trình sau: 

 **A**. R **B.** 

 **C**.  D. 

***Lời giải.***

Chọn B

ĐK:  

Bpt được viết lại: (\*)

Đặt  ta có: 

* TH1: t < 1 

Khi -1 < x < 0 thì (a) luôn đúng.

Khi  Kết hợp điều kiện, ta có: 

* TH2: Khi t > 2 thì 

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là: 

**Câu 36.** Giải phương trình: 

**A**. x = 1; x = -2 **B**. x = -1

**C**. x = 2 **D.** Vô nghiệm

***Lời giải***

Chọn A

TXĐ: R.

Đặt  phương trình được viết lại:



Với t2 = 4 thì 

**Câu 37.** Giải phương trình: 

 **A**. x = 5 **B**. Vô nghiệm

 **C.** x = 4 **D**. x = 6

***Lời giải***

Chọn A

Áp dụng BĐT Cauchy cho bộ số  và  ta có:

 Đẳng thức xảy ra khi 

 mà  Dấu bằng xảy ra khi x = 5.

Vậy nghiệm của phương trình là x = 5.

**Câu 38.** Giải phương trình: 

 **A.** x = 0 **B**. x = 1

 **C.**  **D**.

 ***Lời giải***

Chọn C

ĐK: 

Ta thấy  là 1 nghiệm của phương trình (1).

Với thì 

Vậy nghiệm của phương trình là 

 **Câu 39.** Giải phương trình: 

 **A.** x = 5 **B**. x = 0

 **C**. x = 1 **D**. x = 3

***Lời giải***

Chọn A

(1)

ĐKXĐ:

Đặt 

Theo bất đăng thức  ta có: 

Từ (1) và (2) ta có 

Điều này xảy ra khi và chỉ khi cùng phương hay 



Vậy nghiệm của phương trình là x = 5.

**Câu 40.** Giải phương trình: 

 **A.** x = 2 **B**. x = -2

 **C**. x = 0 **D**. x = 1

***Lời giải.***

 Chọn B

Dùng đánh giá: 

Biến đổi phương trình thành: 

Sử dụng đánh giá:  thử lại ta thấy x = -2 thỏa

**Câu 41.** Tìm tập nghiệm của bất phương trình: 

 **A.**  **B**. R

 **C.**  **D.** 

***Lời giải***

ĐK: x > 0



Đặt 

Ta có: 





Kết hợp với điều kiện, tập nghiệm của bpt là: 

**Câu 42**. Giải bất phương trình: 

 **A**. R **B**. 

 **C**.  **D**. 

***Lời giải***

Chọn D

ĐK: 



Kết hợp với điều kiện, ta có 

**Câu 43.** Giải phương trình: 

**A.**  **B.** 

**C.**  **D**. x = 0

 ***Lời giải.***

Chọn A.

Ta thấy x = 0 không phải là nghiệm của phương trình, chia hai vế của phương trình cho x2, ta được:



Đặt  ta có:  (bđt Cauchy).

Khi đó: 

Phương trình trở thành 

Do đó 

Vậy phương trình có hai nghiệm là: 

**Câu 44.** Giải phương trình: 

**A.** x = 1 **B**. 

**C.**  **D**. Vô nghiệm.

***Lời giải***

***Chọn B***

Áp dụng bđt Cauchy ta có: 

Dấu bằng xảy ra khi  (thỏa)

Vậy phương trình có nghiệm 

**Câu 45.** Giải phương trình: 

**A**. x = 0. **B**. x = 1

**C**. x = -1 **D**. Vô nghiệm

***Lời giải***

Chọn D.

ĐKXĐ: 

Áp dụng BĐT Cauchy, ta được: 

Suy ra: 

Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi  là hệ vô nghiệm.

Vậy phương trình đã cho vô nghiệm.

**Câu 46.** Giá trị lớn nhất của  để bất phương trình  thỏa với mọi  là một

**A.** Số nguyên lẻ. **B.** Số nguyên âm.

**C.** Số hữu tỉ không nguyên. **D.** Số vô tỉ.

***Lời giải***

**Chọn A.**

Ta có: .

YCBT.

Giá trị lớn nhất thỏa bài toán là  là một số nguyên lẻ

**Câu 47.** Bất phương trình  có bao nhiêu nghiệm nguyên?

**A**. . **B**..

**C**. vô số **D.**2 .

***Lời giải***

**Chọn B**



Vậy các nghiệm nguyên là .

**Câu 48.** Tổng bình phương các nghiệm của phương trình  là:

**A.**  **B.** 

**C.**   **D.** 

 ***Lời giải.***

**Chọn D.**



Đặt 

**Câu 49.**  Tìm mệnh đề **sai**

 **A.  B.**

 **C. D.**

**Câu 50.** Hai chiếc xe máy cùng chạy trên quãng đường từ A đến B dài 450km. Vận tốc của xe thứ nhất lớn hơn vận tốc xe thứ hai 10km/h. Xe thứ nhất đến B trước xe thứ nhất ít nhất 1,5h. Hỏi vận tốc xe thứ nhất lớn nhất là bao nhiêu?

**A**. 50km/h **B**. 40km/h

**C**. 60km/h **C.** 70km/h

***Lời giải***

Chọn C.

Gọi x là vận tốc xe thứ nhất (x > 10), vận tốc xe thứ hai là x – 10

Thời gian xe thứ nhất đi hết quãng đường là  , xe thứ hai đi hết quãng đường là : 

Theo đề, ta có bất phương trình : 

Vậy vận tốc lớn nhất của xe thứ nhất là 60km/h