|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TỈNH BÀ RỊA-VŨNG TÀU**TRƯỜNG THPT PHÚ MỸ** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I, NH: 2023- 2024****Môn : Toán ; Lớp: 10*****Thời gian làm bài: 90 phút.*****Mã đề: 101**135 |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (15 *câu, 3 điểm*)**

1. Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A=\left\{x\in R \right| 2\leq x<5\}$

$A. \left(2;5\right]$. $B. \left[2;5\right)$. $C. \left(2;5\right)$ $D. \left[2;5\right]$.

1. Phát biểu bằng lời của mệnh đề $P:"∃x\in Z,x^{2}=1"$ là

**A.** Có ít nhất một giá trị $x$ là nghiệm của phương trình $x^{2}=1$.

**B.** Có số thực $x$ là nghiệm của phương trình $x^{2}=1$.

**C.** Mọi số nguyên đều là nghiệm của phương trình $x^{2}=1$.

**D.** Tồn tại nghiệm nguyên của phương trình $x^{2}=1$.

1. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

**A. .** **B. **. **C. .** **D. .**

1. Phủ định của mệnh đề $“∀x\in R:x^{2}<x”$ là:

$A. “∃x\in R:x^{2}<x”$. $B. “∃x\in R:x^{2}\leq x”$.

$C. “∃x\in R:x^{2}>x”$. $D. “∃x\in R:x^{2}\geq x”$.

1. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y=\sqrt{10-x}$

$A. M\left(6;2\right).$ $B. N\left(1;9\right).$ $C. P\left(0;10\right)$. $D. Q\left(2;4\right).$

1. Cho hàm số bậc hai $y=-x^{2}+2x+3$ có đồ thị như hình vẽ. Xác định khoảng chứa x sao cho $y>0$.

|  |  |
| --- | --- |
| $A. (3;+\infty )$. $B. (-1;3)$. $C. (-\infty ;-1)$. $D. (0;4)$. | Chart, line chart  Description automatically generated |

1. Đồ thị hàm số $y=-x^{2}+4x-1$ có tọa độ đỉnh là

$A. I(-2;-13)$. $B. I(4;-1)$. $C. I(2;3)$. $D. I(0;-1)$.

1. Cho hình bình hành $ABGE$. Đẳng thức nào sau đây đúng.

$A. \vec{GA}=\vec{BE}$. $B. \vec{AE}=\vec{GB}$. $C. \vec{AG}=\vec{BE}$. $D. \vec{BA}=\vec{GE}$.

1. Tập nghiệm của bất phương trình $-x^{2}+3x-4<0$ là

$A. S=R$ $B. S=\left(-\infty ;-4\right)∪\left(-1;+\infty \right).$

$C. S=\left(-\infty ;-1\right)∪\left(4;+\infty \right).$ $D. S=\left(-4;-1\right).$

1. Hai góc nhọn  và  phụ nhau, hệ thức nào sau đây là **SAI**?

**A. . B. **. $C. \cos(α).\sin(β)=1$. **D. .**

1. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có đồ thị như hình vẽ. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Hàm số đồng biến trên $\left(-3;+\infty \right)$. **B.** Hàm số nghịch biến trên $R.$**C.** Hàm số đồng biến trên $R$. **D.** Hàm số nghịch biến trên $\left(-\infty ;1\right)$. |  |

1. Cho tam giác ABC đều có cạnh 2a. Tích vô hướng $\vec{AB}.\vec{BC}$ bằng:

$A. 4a^{2}$. $B. -a^{2}$. $C. -2a^{2}$ $D. 2a^{2}$.

1. Phần KHÔNG tô đen trong hình vẽ sau biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào?

|  |  |
| --- | --- |
| $A. x-2y<3.$ $B. 2x-y>3.$ $C. x-2y>3.$ $D. 2x-y<3.$  |  |

1. Cho hệ bất phương trình: $\left\{\begin{matrix}x\geq 3\\y\geq 2\\4x+5y\leq 42\end{matrix}\right.$. Tìm giá trị lớn nhất của $F=3x-y$, với $\left(x;y\right)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình trên.

**A.** 22. **B.** 7. **C.** 30. **D.** 23.

1. Cho tam giác $ABC$ có $N$ thuộc cạnh $BC$ sao cho $BN=2NC$ và $I$ là trung điểm của $AB$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

$A. \vec{NI}=\frac{2}{3}\vec{AB}-\frac{1}{3}\vec{AC}$. $B. \vec{NI}=-\frac{1}{6}\vec{AB}-\frac{2}{3}\vec{AC}$.

$C. \vec{NI}=\frac{1}{6}\vec{AB}-\frac{2}{3}\vec{AC}$. $D. \vec{NI}=-\frac{2}{3}\vec{AB}+\frac{1}{6}\vec{AC}$.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (4 *câu, 7 điểm*)**

**Bài 1. (1 điểm)**

a/ Cho hai tập hợp: $A=\left(-5;4\right); B=\left[-2;+\infty \right) $. Tìm $A∩B$.

b/ Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình sau: $\left\{\begin{array}{c}x\geq 0\\3x+4y\leq 12\end{array}\right.$

**Bài 2. (3 điểm)**

a/ Lập bảng biến thiên và vẽ Parabol: $y=-x^{2}+4x-1$

b/ Tìm m để hàm số $y=\sqrt{2x^{2}-\left(m-4\right)x+2}$ có tập xác định $D=R$.

c/ Giải phương trình $\sqrt{2x^{2}-5x+1}=5-x$

**Bài 3. (1,5 điểm)** Cho hình chữ nhật ABCD, có AB=3, AD=5.

a/ Kể tên tất cả các vecto (khác $\vec{0}$) cùng phương với  $\vec{BC}$.

b/ Tính độ dài của vectơ $2\vec{AB}+\vec{AD}$.

**Bài 4. (1,5 điểm)**

a/ Một người đứng ở bên bờ sông muốn đo chiều rộng AB của quãng sông. Người này tiến hành đo đạc, các số liệu được cho như hình vẽ. Hãy tính chiều rộng AB của quãng sông.



b/ Một chiếc cầu có chiều dài $A\_{1}G\_{1}=30 m$. Phía trên thành cầu người ta thiết kế dây truyền đỡ có hình Parabol ADG (như hình minh họa). Điểm đầu và điểm cuối của dây được gắn vào điểm A và G, có $AA\_{1}=GG\_{1}=8 m$. Điểm thấp nhất của dây ở vị trí D cách nền 3 m. Giữa hai thanh $AA\_{1}$ và $GG\_{1}$ người ta có gắn 5 thanh đứng cách đều nhau nối từ dây truyền đỡ xuống nền gọi là các dây treo. Tính tổng chiều dài của 7 dây treo trên cầu.



**---------HẾT---------**

*Họ và tên thí sinh:……………………………………………………SBD:…………………*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TỈNH BÀ RỊA-VŨNG TÀU**TRƯỜNG THPT PHÚ MỸ** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I, NH: 2023- 2024****Môn : Toán ; Lớp: 10*****Thời gian làm bài: 90 phút.*****Mã đề: 102**135 |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (15 *câu, 3 điểm*)**

1. Hai góc nhọn  và  phụ nhau, hệ thức nào sau đây là **SAI**?

**A. . B. **. $C. \cos(α).\sin(β)=1$. **D. .**

1. Cho hàm số bậc hai $y=-x^{2}+2x+3$ có đồ thị như hình vẽ. Xác định khoảng chứa x sao cho $y>0$.

|  |  |
| --- | --- |
| $A. (3;+\infty )$. $B. (-\infty ;-1)$. $C. (0;4)$. $D. (-1;3)$. | Chart, line chart  Description automatically generated |

1. Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A=\left\{x\in R \right| 2\leq x<5\}$

$A. \left[2;5\right]$. $B. \left(2;5\right]$. $C. \left[2;5\right)$. $D. \left(2;5\right)$.

1. Cho hình bình hành $ABGE$. Đẳng thức nào sau đây đúng.

$A. \vec{BA}=\vec{GE}$. $B. \vec{AG}=\vec{BE}$. $C. \vec{GA}=\vec{BE}$. $D. \vec{AE}=\vec{GB}$.

1. Phát biểu bằng lời của mệnh đề $P:"∃x\in Z,x^{2}=1"$ là

**A.** Có số thực $x$ là nghiệm của phương trình $x^{2}=1$.

**B.** Có ít nhất một giá trị $x$ là nghiệm của phương trình $x^{2}=1$.

**C.** Mọi số nguyên đều là nghiệm của phương trình $x^{2}=1$.

**D.** Tồn tại nghiệm nguyên của phương trình $x^{2}=1$.

1. Đồ thị hàm số $y=-x^{2}+4x-1$ có tọa độ đỉnh là

$A. I(0;-1)$. $B. I(4;-1)$. $C. I(2;3)$. $D. I(-2;-13)$.

1. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y=\sqrt{10-x}$

$A. M\left(2;4\right).$ $B. N\left(1;9\right).$ $C. P\left(0;10\right)$. $D. Q\left(6;2\right).$

1. Tập nghiệm của bất phương trình $-x^{2}+3x-4<0$ là

$A. S=\left(-4;-1\right).$ $B. S=\left(-\infty ;-4\right)∪\left(-1;+\infty \right).$

$C. S=\left(-\infty ;-1\right)∪\left(4;+\infty \right).$ $D. S=R$.

1. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

**A. **. **B. .** **C. .** **D. .**

1. Phủ định của mệnh đề $“∀x\in R:x^{2}<x”$ là:

$A. “∃x\in R:x^{2}\leq x”$. $B. “∃x\in R:x^{2}>x”$.

$C. “∃x\in R:x^{2}\geq x”$. $D. “∃x\in R:x^{2}<x”$.

1. Phần KHÔNG tô đen trong hình vẽ sau biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào?

|  |  |
| --- | --- |
| $$A. x-2y>3.$$$$B. 2x-y>3.$$$$C. x-2y<3.$$$$D. 2x-y<3.$$ |  |

1. Cho tam giác $ABC$ có $N$ thuộc cạnh $BC$ sao cho $BN=2NC$ và $I$ là trung điểm của $AB$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

$A. \vec{NI}=-\frac{2}{3}\vec{AB}+\frac{1}{6}\vec{AC}$. $B. \vec{NI}=\frac{1}{6}\vec{AB}-\frac{2}{3}\vec{AC}$.

$C. \vec{NI}=\frac{2}{3}\vec{AB}-\frac{1}{3}\vec{AC}$. $D. \vec{NI}=-\frac{1}{6}\vec{AB}-\frac{2}{3}\vec{AC}$.

1. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có đồ thị như hình vẽ. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Hàm số đồng biến trên $\left(-3;+\infty \right)$. **B.** Hàm số nghịch biến trên $\left(-\infty ;1\right)$.**C.** Hàm số đồng biến trên $R$. **D.** Hàm số nghịch biến trên $R.$ |  |

1. Cho tam giác ABC đều có cạnh 2a. Tích vô hướng $\vec{AB}.\vec{BC}$ bằng:

$A. 4a^{2}$. $B. -2a^{2}$ $C. 2a^{2}$. $D. -a^{2}$.

1. Cho hệ bất phương trình: $\left\{\begin{matrix}x\geq 3\\y\geq 2\\4x+5y\leq 42\end{matrix}\right.$. Tìm giá trị lớn nhất của $F=3x-y$, với $\left(x;y\right)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình trên.

**A.** 22. **B.** 23. **C.** 30. **D.** 7.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (4 *câu, 7 điểm*)**

**Bài 1. (1 điểm)**

a/ Cho hai tập hợp: $A=\left(-4;5\right); B=\left[-1;+\infty \right) $. Tìm $A∩B$.

b/ Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình sau: $\left\{\begin{array}{c}y\geq 0\\x-2y+4\geq 0\end{array}\right.$

**Bài 2. (3 điểm)**

a/ Lập bảng biến thiên và vẽ Parabol: $y=-x^{2}+6x-6$

b/ Tìm m để hàm số $y=\sqrt{4x^{2}-\left(m-3\right)x+1}$ có tập xác định $D=R$.

c/ Giải phương trình $\sqrt{2x^{2}+3x-1}=3+x$

**Bài 3. (1,5 điểm)** Cho hình chữ nhật ABCD, có $AB=4, AD=3.$

a/ Kể tên tất cả các vecto (khác $\vec{0}$) cùng phương với  $\vec{AD}$.

b/ Tính độ dài của vectơ $\vec{AB}+\vec{2AD}$.

**Bài 4. (1,5 điểm)**

a/ Một người đứng ở bên bờ sông muốn đo chiều rộng AB của quãng sông. Người này tiến hành đo đạc, các số liệu được cho như hình vẽ. Hãy tính chiều rộng AB của quãng sông.



4b/ Một chiếc cầu có chiều dài $A\_{1}G\_{1}=36 m$. Phía trên thành cầu người ta thiết kế dây truyền đỡ có hình Parabol ADG (như hình minh họa). Điểm đầu và điểm cuối của dây được gắn vào điểm A và G, có $AA\_{1}=GG\_{1}=10 m$. Điểm thấp nhất của dây ở vị trí D cách nền 4 m. Giữa hai thanh $AA\_{1}$ và $GG\_{1}$ người ta có gắn 5 thanh đứng cách đều nhau nối từ dây truyền đỡ xuống nền gọi là các dây treo. Tính tổng chiều dài của 7 dây treo trên cầu.



**---------HẾT---------**

*Họ và tên thí sinh:……………………………………………………SBD:…………………*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TỈNH BÀ RỊA-VŨNG TÀU**TRƯỜNG THPT PHÚ MỸ** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I, NH: 2023- 2024****Môn : Toán ; Lớp: 10*****Thời gian làm bài: 90 phút.*****Mã đề: 103**135 |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (15 *câu, 3 điểm*)**

1. Đồ thị hàm số $y=-x^{2}+4x-1$ có tọa độ đỉnh là

$A. I(2;3)$. $B. I(4;-1)$. $C. I(-2;-13)$. $D. I(0;-1)$.

1. Hai góc nhọn  và  phụ nhau, hệ thức nào sau đây là **SAI**?

**A. . B. . C. **. $D. \cos(α).\sin(β)=1$.

1. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y=\sqrt{10-x}$

$A. M\left(1;9\right).$ $B. N\left(0;10\right)$. $C. P\left(6;2\right).$ $D. Q\left(2;4\right).$

1. Phát biểu bằng lời của mệnh đề $P:"∃x\in Z,x^{2}=1"$ là

**A.** Tồn tại nghiệm nguyên của phương trình $x^{2}=1$.

**B.** Có số thực $x$ là nghiệm của phương trình $x^{2}=1$.

**C.** Có ít nhất một giá trị $x$ là nghiệm của phương trình $x^{2}=1$.

**D.** Mọi số nguyên đều là nghiệm của phương trình $x^{2}=1$.

1. Cho hình bình hành $ABGE$. Đẳng thức nào sau đây đúng.

$A. \vec{BA}=\vec{GE}$. $B. \vec{AG}=\vec{BE}$. $C. \vec{GA}=\vec{BE}$. $D. \vec{AE}=\vec{GB}$.

1. Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A=\left\{x\in R \right| 2\leq x<5\}$

$A. \left(2;5\right)$ $B. \left(2;5\right]$. $C. \left[2;5\right]$. $D. \left[2;5\right)$.

1. Cho hàm số bậc hai $y=-x^{2}+2x+3$ có đồ thị như hình vẽ. Xác định khoảng chứa x sao cho $y>0$.

|  |  |
| --- | --- |
| $A. (3;+\infty )$.$B. (0;4)$.$C. (-\infty ;-1)$.$D. (-1;3)$. | Chart, line chart  Description automatically generated |

1. Phủ định của mệnh đề $“∀x\in R:x^{2}<x”$ là:

$A. “∃x\in R:x^{2}>x”$. $B. “∃x\in R:x^{2}<x”$.

$C. “∃x\in R:x^{2}\geq x”$. $D. “∃x\in R:x^{2}\leq x”$.

1. Tập nghiệm của bất phương trình $-x^{2}+3x-4<0$ là

$A. S=\left(-4;-1\right).$ $B. S=R$

$C. S=\left(-\infty ;-1\right)∪\left(4;+\infty \right).$ $D. S=\left(-\infty ;-4\right)∪\left(-1;+\infty \right).$

1. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

**A. .** **B. **. **C. .** **D. .**

1. Phần KHÔNG tô đen trong hình vẽ sau biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào?

|  |  |
| --- | --- |
| $$A. x-2y<3.$$$$B. 2x-y>3.$$$$C. x-2y>3.$$$$D. 2x-y<3.$$ |  |

1. Cho hệ bất phương trình: $\left\{\begin{matrix}x\geq 3\\y\geq 2\\4x+5y\leq 42\end{matrix}\right.$. Tìm giá trị lớn nhất của $F=3x-y$, với $\left(x;y\right)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình trên.

**A.** 23. **B.** 7. **C.** 22. **D.** 30.

1. Cho tam giác $ABC$ có $N$ thuộc cạnh $BC$ sao cho $BN=2NC$ và $I$ là trung điểm của $AB$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

$A. \vec{NI}=\frac{2}{3}\vec{AB}-\frac{1}{3}\vec{AC}$. $B. \vec{NI}=-\frac{1}{6}\vec{AB}-\frac{2}{3}\vec{AC}$.

$C. \vec{NI}=-\frac{2}{3}\vec{AB}+\frac{1}{6}\vec{AC}$. $D. \vec{NI}=\frac{1}{6}\vec{AB}-\frac{2}{3}\vec{AC}$.

1. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có đồ thị như hình vẽ. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Hàm số đồng biến trên $R$. **B.** Hàm số nghịch biến trên $\left(-\infty ;1\right)$.**C.** Hàm số đồng biến trên $\left(-3;+\infty \right)$. **D.** Hàm số nghịch biến trên $R.$ |  |

1. Cho tam giác ABC đều có cạnh 2a. Tích vô hướng $\vec{AB}.\vec{BC}$ bằng:

$A. -2a^{2}$ $B. 4a^{2}$. $C. -a^{2}$. $D. 2a^{2}$.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (4 *câu, 7 điểm*)**

**Bài 1. (1 điểm)**

a/ Cho hai tập hợp: $A=\left(-5;4\right); B=\left[-2;+\infty \right) $. Tìm $A∩B$.

b/ Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình sau: $\left\{\begin{array}{c}x\geq 0\\3x+4y\leq 12\end{array}\right.$

**Bài 2. (3 điểm)**

a/ Lập bảng biến thiên và vẽ Parabol: $y=-x^{2}+4x-1$

b/ Tìm m để hàm số $y=\sqrt{2x^{2}-\left(m-4\right)x+2}$ có tập xác định $D=R$.

c/ Giải phương trình $\sqrt{2x^{2}-5x+1}=5-x$

**Bài 3. (1,5 điểm)** Cho hình chữ nhật ABCD, có AB=3, AD=5.

a/ Kể tên tất cả các vecto (khác $\vec{0}$) cùng phương với  $\vec{BC}$.

b/ Tính độ dài của vectơ $2\vec{AB}+\vec{AD}$.

**Bài 4. (1,5 điểm)**

a/ Một người đứng ở bên bờ sông muốn đo chiều rộng AB của quãng sông. Người này tiến hành đo đạc, các số liệu được cho như hình vẽ. Hãy tính chiều rộng AB của quãng sông.



b/ Một chiếc cầu có chiều dài $A\_{1}G\_{1}=30 m$. Phía trên thành cầu người ta thiết kế dây truyền đỡ có hình Parabol ADG (như hình minh họa). Điểm đầu và điểm cuối của dây được gắn vào điểm A và G, có $AA\_{1}=GG\_{1}=8 m$. Điểm thấp nhất của dây ở vị trí D cách nền 3 m. Giữa hai thanh $AA\_{1}$ và $GG\_{1}$ người ta có gắn 5 thanh đứng cách đều nhau nối từ dây truyền đỡ xuống nền gọi là các dây treo. Tính tổng chiều dài của 7 dây treo trên cầu.



**---------HẾT---------**

*Họ và tên thí sinh:……………………………………………………SBD:…………………*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TỈNH BÀ RỊA-VŨNG TÀU**TRƯỜNG THPT PHÚ MỸ** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I, NH: 2023- 2024****Môn : Toán ; Lớp: 10*****Thời gian làm bài: 90 phút.*****Mã đề: 104**135 |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (15 *câu, 3 điểm*)**

1. Cho hình bình hành $ABGE$. Đẳng thức nào sau đây đúng.

$A. \vec{AG}=\vec{BE}$. $B. \vec{GA}=\vec{BE}$. $C. \vec{BA}=\vec{GE}$. $D. \vec{AE}=\vec{GB}$.

1. Đồ thị hàm số $y=-x^{2}+4x-1$ có tọa độ đỉnh là

$A. I(-2;-13)$. $B. I(2;3)$. $C. I(4;-1)$. $D. I(0;-1)$.

1. Tập nghiệm của bất phương trình $-x^{2}+3x-4<0$ là

$A. S=\left(-\infty ;-1\right)∪\left(4;+\infty \right).$ $B. S=\left(-\infty ;-4\right)∪\left(-1;+\infty \right).$

$C. S=R$ $D. S=\left(-4;-1\right).$

1. Hai góc nhọn  và  phụ nhau, hệ thức nào sau đây là **SAI**?

**A. **. $B. \cos(α).\sin(β)=1$. **C. . D. .**

1. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

**A. **. **B. .** **C. .** **D. .**

1. Cho hàm số bậc hai $y=-x^{2}+2x+3$ có đồ thị như hình vẽ. Xác định khoảng chứa x sao cho $y>0$.

|  |  |
| --- | --- |
| $A. (-\infty ;-1)$.$B. (3;+\infty )$.$C. (0;4)$.$D. (-1;3)$. | Chart, line chart  Description automatically generated |

1. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y=\sqrt{10-x}$

$A. M\left(6;2\right).$ $B. N\left(0;10\right)$. $C. P\left(2;4\right).$ $D. Q\left(1;9\right).$

1. Phát biểu bằng lời của mệnh đề $P:"∃x\in Z,x^{2}=1"$ là

**A.** Mọi số nguyên đều là nghiệm của phương trình $x^{2}=1$.

**B.** Có ít nhất một giá trị $x$ là nghiệm của phương trình $x^{2}=1$.

**C.** Có số thực $x$ là nghiệm của phương trình $x^{2}=1$.

**D.** Tồn tại nghiệm nguyên của phương trình $x^{2}=1$.

1. Phủ định của mệnh đề $“∀x\in R:x^{2}<x”$ là:

$A. “∃x\in R:x^{2}<x”$. $B. “∃x\in R:x^{2}>x”$.

$C. “∃x\in R:x^{2}\leq x”$. $D. “∃x\in R:x^{2}\geq x”$.

1. Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A=\left\{x\in R \right| 2\leq x<5\}$

$A. \left(2;5\right)$ $B. \left(2;5\right]$. $C. \left[2;5\right)$. $D. \left[2;5\right]$.

1. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có đồ thị như hình vẽ. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Hàm số nghịch biến trên $R.$ **B.** Hàm số đồng biến trên $\left(-3;+\infty \right)$.**C.** Hàm số nghịch biến trên $\left(-\infty ;1\right)$.**D.** Hàm số đồng biến trên $R$. |  |

1. Cho hệ bất phương trình: $\left\{\begin{matrix}x\geq 3\\y\geq 2\\4x+5y\leq 42\end{matrix}\right.$. Tìm giá trị lớn nhất của $F=3x-y$, với $\left(x;y\right)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình trên.

**A.** 22. **B.** 7. **C.** 30. **D.** 23.

1. Cho tam giác ABC đều có cạnh 2a. Tích vô hướng $\vec{AB}.\vec{BC}$ bằng:

$A. -a^{2}$. $B. 2a^{2}$. $C. 4a^{2}$. $D. -2a^{2}$.

1. Phần KHÔNG tô đen trong hình vẽ sau biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào?

|  |  |
| --- | --- |
| $$A. x-2y<3.$$$$B. 2x-y<3.$$$$C. x-2y>3.$$$$D. 2x-y>3.$$ |  |

1. Cho tam giác $ABC$ có $N$ thuộc cạnh $BC$ sao cho $BN=2NC$ và $I$ là trung điểm của $AB$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

$A. \vec{NI}=\frac{1}{6}\vec{AB}-\frac{2}{3}\vec{AC}$. $B. \vec{NI}=-\frac{2}{3}\vec{AB}+\frac{1}{6}\vec{AC}$.

$C. \vec{NI}=\frac{2}{3}\vec{AB}-\frac{1}{3}\vec{AC}$. $D. \vec{NI}=-\frac{1}{6}\vec{AB}-\frac{2}{3}\vec{AC}$.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (4 *câu, 7 điểm*)**

**Bài 1. (1 điểm)**

a/ Cho hai tập hợp: $A=\left(-4;5\right); B=\left[-1;+\infty \right) $. Tìm $A∩B$.

b/ Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình sau: $\left\{\begin{array}{c}y\geq 0\\x-2y+4\geq 0\end{array}\right.$

**Bài 2. (3 điểm)**

a/ Lập bảng biến thiên và vẽ Parabol: $y=-x^{2}+6x-6$

b/ Tìm m để hàm số $y=\sqrt{4x^{2}-\left(m-3\right)x+1}$ có tập xác định $D=R$.

c/ Giải phương trình $\sqrt{2x^{2}+3x-1}=3+x$

**Bài 3. (1,5 điểm)** Cho hình chữ nhật ABCD, có $AB=4, AD=3.$

a/ Kể tên tất cả các vecto (khác $\vec{0}$) cùng phương với  $\vec{AD}$.

b/ Tính độ dài của vectơ $\vec{AB}+\vec{2AD}$.

**Bài 4. (1,5 điểm)**

a/ Một người đứng ở bên bờ sông muốn đo chiều rộng AB của quãng sông. Người này tiến hành đo đạc, các số liệu được cho như hình vẽ. Hãy tính chiều rộng AB của quãng sông.



4b/ Một chiếc cầu có chiều dài $A\_{1}G\_{1}=36 m$. Phía trên thành cầu người ta thiết kế dây truyền đỡ có hình Parabol ADG (như hình minh họa). Điểm đầu và điểm cuối của dây được gắn vào điểm A và G, có $AA\_{1}=GG\_{1}=10 m$. Điểm thấp nhất của dây ở vị trí D cách nền 4 m. Giữa hai thanh $AA\_{1}$ và $GG\_{1}$ người ta có gắn 5 thanh đứng cách đều nhau nối từ dây truyền đỡ xuống nền gọi là các dây treo. Tính tổng chiều dài của 7 dây treo trên cầu.



**---------HẾT---------**

*Họ và tên thí sinh:……………………………………………………SBD:…………………*