**TRƯỜNG THPT PHẠM VĂN SÁNG KIỂM TRA HỌC KÌ I – NGÀY 17/01/2022**

Năm học 2021 **-** 2022 *MÔN:* **TOÁN** – *LỚP****: 10*** *– Thời gian: 90 phút*

 *ĐỀ CHÍNH THỨC*

**Câu 1** *(1 điểm).* Tìm tập xác định của hàm số sau:

a) y = 

b) 

**Câu 2** *(2 điểm)* Xác định Parabol $y=ax^{2}+bx+c$, biết đồ thị

1. $(P) qua 3 điểm A\left(0;6\right);B\left(1;9\right); C\left(-1;5\right)$
2. $(P) có đỉnh I\left(-2;-2\right) và đi qua gốc tọa độ$

**Câu 3** (*3điểm*). Giải phương trình:

a) 

b) 

c) 

d)

**Câu 4** *(1 điểm).*  Cho hai tập hợp$ M=\left[-4;7\right)$ và $N=\left(-\infty ;0\right]$. Tìm : $M∪N$ và $R\N$.

**Câu 5** *(1.5 điểm).* Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC, biết$ A\left(1;-1\right); B\left(3;3\right); C\left(5;1\right).$

1. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC.
2. Chứng minh tam giác ABC là tam giác cân.

**Câu 6** *(0.5 điểm).*  Tính góc giữa hai vectơ $\vec{u }\left(-3;3\right) và \vec{v}\left(4;0\right)$.

**Câu 7** *(1 điểm****)*.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba điểm phân biệt không thẳng hàng:

 M(-2;3), B(0;-3) và C(3;0). Tìm tọa độ điểm H là hình chiếu của điểm M trên đường thẳng BC**.**

-----------------------------------HẾT------------------------------------

**Họ và tên học sinh:………………………………….Lớp:…………………SBD:……………….**

ĐÁP ÁN TOÁN 10 NĂM 2021-2022

Câu 1 (1 điểm)

a)hàm số xác định





b) hàm số xác định



Câu 2 xác định (P)

a)



b)





Câu 3

a)



b)



c)

điều kiện :

 



d)





**Câu 4** *(0.5 điểm)* **Cho** $M=\left[-4;7\right)$ **và** $N=\left(-\infty ;0\right]$ **.**

$M∪N=\left(-\infty ;7\right)$ **……… 0.25**

$R\N=\left(0;+\infty \right)$ **……… 0.25**

**Câu 5** *(1.5 điểm)*  **Tam giác ABC, biết**$ A\left(1;-1\right); B\left(3;3\right); C\left(5;1\right).$

1. **Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC.**

 Gọi G(xG; yG) là trọng tâm của ABC

 $⇔\left\{\begin{array}{c}\&x\_{G}=\frac{x\_{A}+x\_{B}+x\_{C}}{3}\\\&y\_{G}=\frac{y\_{A}+y\_{B}+y\_{C}}{3}\end{array}\right.$ $⇔\left\{\begin{array}{c}\&x\_{G}=\frac{1+5+3}{3}\\\&y\_{G}=\frac{-1+1+3}{3}\end{array}\right.$ $⇔\left\{\begin{array}{c}\&x\_{G}=3\\\&y\_{G}=1\end{array}\right.$**. Vậy** **G(3; 1)**

 **……. 0.25 ……………. 0.25 ……………….. 0.25**

1. **Chứng minh tam giác ABC là tam giác cân.**

 $\vec{AB}\left(2;4\right)=>AC=\left|\vec{AC}\right|=2\sqrt{5}$ **..….. 0.25**

 $\vec{AC}\left(4;2\right)=>AB=\left|\vec{AB}\right|=2\sqrt{5}$ **..….. 0.25**

$=>AB=AC=> ∆ABC cân tại A$ **…… 0.25**

**Câu 6.** *(0.5 điểm)* **Điểm**$ \vec{u }\left(-3;3\right)và \vec{v}\left(4;0\right)$**. Tính góc giữa hai vectơ** $\vec{u } và \vec{ v}$**.**

 Ta có: $Cos(→,→)=\frac{-3.4+3.0}{\sqrt{(-3)^{2}+(3)^{2}}.\sqrt{(4)^{2}+0^{2}}}=\frac{-1}{\sqrt{2}}$ $⇒(→,→)=135^{o}$

 **……** **0.25 …….……….…………… 0.25**

 **Câu 7** *(1 điểm* ***)*. Ba điểm phân biệt không thẳng hang M(-2;3), B(0;-3) và C(3;0).**

 **Tìm tọa độ điểm H là hình chiếu của điểm M trên đường thẳng BC.**

$Gọi H$**(xH;yH)**$=> \left\{\begin{array}{c}\&MH⊥BC tại H\\\&H\in BC\end{array}\right.$ $⇔\left\{\begin{array}{c}\&→.→=0\\\&→và →cùng phương\end{array}\right.$ **(\*)**  **0.25**

 Ta có : $→=(x\_{H}+2;y\_{H}-3)$

 $→=(x\_{H};y\_{H}+3)$

 $→=(3;3)$ **…………………………….…….. 0.25**

 $(\*)⇔(\left\{\begin{array}{c}\&3(x\_{H}+2)+3(y\_{H}-3)=0\\\&3(y\_{H}+3)=3x\_{H}\end{array}\right. $ **……… 0.25**

 $⇔\left\{\begin{array}{c}\&x\_{H}=2\\\&y\_{H}=-1\end{array}\right.; Vậy H\left(2;-1\right) ………….. 0.25$