SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM **KIỂM TRA HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2021 – 2022**

 **TRƯỜNG THCS VÀ THPT ĐINH THIỆN LÝ** **MÔN TOÁN – KHỐI 10**

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KỲ I – Mã đề: T1002**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **1a** | Xác định các tập hợp sau và biểu diễn kết quả trên trục số1. $A=\left[-5;1\right)∪\left(-2;4\right]=[-5;4]$

 | 0.50.25 |
| **1b** | 1. $B=\left(-\infty ;2\right]\(-1;7)=(-\infty ;-1]$

 | 0.50.25 |
| **2a** | Cá nhân có thu nhập từ tiền lương, tiền công phải nộp Thuế thu nhập cá nhân (TNCN) theo quy định. Theo đó, số thuế TNCN được tính trên tổng thu nhập (sau khi trừ 10,5% các khoản bảo hiểm) được **tính lũy tiến** với thuế suất các bậc tương ứng cho như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bậc** | **Thu nhập tính thuế/tháng** | **Thuế suất** |
| 1 | Từ 0 đến 5 triệu đồng (trđ) | 5% |
| 2 | Từ trên 5 trđ đến 10 trđ | 10% |
| 3 | Từ trên 10 trđ đến 18 trđ | 15% |
| 4 | Từ trên 18 trđ đến 32 trđ | 20% |
| 5 | Từ trên 32 trđ đến 52 trđ | 25% |
| 6 | Từ trên 52 trđ đến 80 trđ | 30% |
| 7 | Trên 80 trđ | 35% |

Bảng 1.Ngoài ra, người lao động khi tính thuế TNCN còn được miễn trừ gia cảnh:* Đối với bản thân người nộp thuế: 11 triệu đồng/ tháng.
* Đối với người phụ thuộc (cha mẹ già, con cái dưới 18 tuổi…): 4,4 triệu đồng/người/tháng.
1. Lập hàm số tính thuế TNCN của một người có lương trừ 26 đến 31 triệu đồng, chưa trừ các khoản bảo hiểm.

Gọi $x$ ( triệu đồng) là lương người này ($26<x<31$).Thu nhập sau bảo hiểm vào khoảng: $23,27<0,895x<27,745$ (triệu đồng)Thu nhập bị tính thuế vào khoảng: $13,27<0.895x-11< 17.745$ (triệu đồng)Hàm số tính thuế TNCN của người này là:$$f\left(x\right)=5.5\%+5.10\%+\left(0,895x-11-10\right).15\%=0,13425x-2,4 (triệu đồng)$$ | 0.250.25 |
| **2b** | **b.** Tính thuế TNCN của một người có lương 28 triệu đồng/ tháng, chưa trừ các khoản bảo hiểm (Giả sử ngoài thu thập chính, những người trên không có các khoản thu nhập khác).Thuế TNCN người này phải nộp là: $$f\left(28\right)=0,13425.28-2,4=1,359 (triệu đồng)$$ | 0.5 |
| **3** | Trong lớp 10B có 40 học sinh. Biết rằng:* 15 học sinh ở gần trường.
* 2 học sinh ở gần trường, đến trường bằng xe đạp và ăn trưa tại trường.
* 4 học sinh ở gần trường, đến trường bằng xe đạp và không ăn trưa tại trường.
* 6 học sinh ở xa trường, không đến trường bằng xe đạp và không ăn trưa tại trường.
* 6 học sinh ở gần trường và ăn trưa tại trường.
* 5 học sinh đến trường bằng xe đạp và ăn trưa tại trường.
* 16 học sinh đi xe đạp.

Tính số học sinh lớp 10B ăn trưa tại trường.Số học sinh lớp 10B ăn trưa tại trường là: 4 + 2 + 3 + 9 = 18 (học sinh) | Sơ đồ Venn0.5Tính số HS0.5 |
| **4a** | Cho tam giác ABC vuông tại A, có $\hat{ABC}=30^{0}$, $AC=8cm, BC=16cm.$1. Xác định các góc sau và cho biết số đo của mỗi góc: $\left(\vec{AB};\vec{AC}\right), \left(\vec{CA};\vec{CB}\right)$

$$\left(\vec{AB};\vec{AC}\right)=\hat{BAC}=90^{0}$$$$\left(\vec{CA};\vec{CB}\right)=\hat{ACB}=90^{0}-30^{0}=60^{0}$$ | 0.250.25 |
| **4b** | 1. Tính các tích vô hướng: $\vec{AB}.\vec{AC}$ và $\vec{CA}.\vec{CB}$.

Ta có: $\vec{AB}.\vec{AC}=0$ (vì $AB⊥AC$)$$\vec{CA}.\vec{CB}=CA.CB.cos\left(\vec{CA};\vec{CB}\right)=8.16.cos60^{0}=64.$$ | 0.250.75 |
| **5a** | Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(-4;3), B(3;2), C(-2;1)$.1. Chứng minh 3 điểm A, B, C tạo thành 3 đỉnh của tam giác.

Ta có: $\vec{AB}=\left(7;-1\right); \vec{AC}=\left(2;-2\right)$Vì $(-1).2\ne 7.(-2)$ nên $\vec{AB}, \vec{AC}$ không cùng phương. Suy ra: 3 điểm A, B, C không thẳng hàng. Vậy: 3 điểm A, B, C tạo thành 3 đỉnh của tam giác. | 0.50.250.25 |
| **5b** | 1. Xác định tọa độ điểm H là chân đường cao hạ từ đỉnh B của tam giác ABC.

Gọi $$\vec{AH}=\left(x\_{H}+4;y\_{H}-3\right);\vec{BH}=\left(x\_{H}-3;y\_{H}-2\right); \vec{AC}=\left(2;-2\right)$$H là chân đường cao hạ từ đỉnh B của tam giác ABC nên ta có: $\left\{\begin{array}{c}BH⊥AC=0\\A, H, C thẳng hàng\end{array}\right.⇔\left\{\begin{array}{c}\vec{BH}. \vec{AC}=0\\\vec{AH},\vec{AC} cùng phương\end{array}\right.⇔\left\{\begin{array}{c}2\left(x\_{H}-3\right)-2\left(y\_{H}-2\right)=0\\-2\left(x\_{H}+4\right)=2(y\_{H}-3)\end{array}\right.$$⇔\left\{\begin{array}{c}x\_{H}-y\_{H}=1\\x\_{H}+y\_{H}=-1\end{array}\right.⇔\left\{\begin{array}{c}x\_{H}=0\\y\_{H}=-1\end{array}\right.$ Vậy . | 0.250.50.25 |
| **5c** | 1. Tìm tọa độ điểm D thuộc Oy sao cho tứ giác ABCD là hình thang có hai đáy là AB và CD.

Vì $D\in Oy $ nên ta có thể gọi tọa độ điểm D là:Ta có: $\vec{AB}=\left(7;-1\right); \vec{CD}=\left(2;y\_{D}-1\right)$Vì tứ giác ABCD là hình thang có hai đáy là AB và CD nên $\vec{AB}, \vec{CD}$ cùng phương và 3 điểm A, B, C thẳng hàng.Theo câu a, ta đã có: A, B, C thẳng hàng.$\vec{AB}, \vec{CD}$ cùng phương $⇔7.(y\_{D}-1)=2.\left(-1\right)⇔y\_{D}=\frac{5}{7}$Vậy . | 0.250.250.250.25 |
| **5d (1đ)** | 1. Tính diện tích tam giác ABC.

Ta có: $\vec{AC}=\left(2;-2\right)⇒AC=2\sqrt{2}$ $\vec{BH}=\left(-3;3\right)⇒BH=3\sqrt{2}$$S\_{ABC}=\frac{1}{2}.BH.AC=\frac{1}{2}.3\sqrt{2}.2\sqrt{2}=6$ (đvdt) | 0.250.250.5 |
| **6** | Một khinh khí cầu cất cánh từ rìa của một cao nguyên như hình vẽ minh họa bên dưới. Ta xây dựng một hệ trục tọa độ gồm gốc tọa độ O và hai trục tọa độ Ox, Oy. Giả sử rằng đường bay của khinh khí cầu có đồ thị là hàm số bậc hai . Giả sử rằng độ dốc của cao nguyên là không đổi và cứ mỗi 5m theo chiều ngang thì độ dốc giảm xuống 1m theo chiều thẳng đứng. Tính khoảng cách giữa vị trí cất cánh và vị trí hạ cánh của khinh khí cầu.Diagram  Description automatically generatedGọi A là vị trí hạ cánh của khinh khí cầu.Phương trình đường bay của khinh khí cầu (P): Phương trình đường dốc của cao nguyên (d): Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) là: Với $x=650$, ta được:$ y=-130. $Suy ra tọa độ A($650;-130$)Ta có: Vậy khoảng cách từ điểm cất cánh và điểm hạ cánh của khinh khí cầu là m. | 0.250.250.250.25 |