BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **ĐÁP ÁN - THANG ĐIỂM TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÀ NỘI THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC NĂM 2022** ----------------------------------------- **KÌ THI ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC** *Đáp án - Thang điểm* **Bài thi**: TOÁN

**Đề chính thức** *(Đáp án - Thang điểm gồm có 03 trang)*

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Mã đề thi: 078**

| **Câu hỏi**  | Đáp án  |
| --- | --- |
| **1**  | C  |
| **2**  | B  |
| **3**  | A  |
| **4**  | B  |
| **5**  | B  |
| **6**  | B  |
| **7**  | A  |

| **Câu hỏi**  | Đáp án  |
| --- | --- |
| **8**  | C  |
| **9**  | D  |
| **10**  | D  |
| **11**  | B  |
| **12**  | B  |
| **13**  | A  |
| **14**  | C  |

| **Câu hỏi**  | Đáp án  |
| --- | --- |
| **15**  | C  |
| **16**  | C  |
| **17**  | D  |
| **18**  | D  |
| **19**  | A  |
| **20**  | C  |
| **21**  | D  |

| **Câu hỏi**  | Đáp án |
| --- | --- |
| **22**  | C |
| **23**  | A |
| **24**  | B |
| **25**  | D |
| **26**  | A |
| **27**  | B |
| **28**  | D |

*Mỗi câu trả lời trắc nghiệm đúng được* ***0.25 điểm.***

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

| **Bài**  | **Đáp án**  | **Thang** **điểm** |
| --- | --- | --- |
| **Bài 1** **(1 điểm)** | ⎧ < *x* 28 ⎨ ⇔ < < 11,5 28. *x* +) ĐK: ⎩ − <60 2 37 *x*  | 0,25 đ |
| 2 2 *V x x x x* = − = − (60 2 ) 4 (30 ) .+) Thể tích hộp đựng đồ là:  | 0,25 đ |
| 2 *f x x x* ( ) (30 ) = −với *x*∈(11,5;28). +) Xét hàm số *f x x x* '( ) 3(30 )(10 ) 0, = − − < ∀ ∈*x* (11,5;28).+) Có  | 0,25 đ |
| (11,5;28). +) Ta thấy: Hàm số *f(x)* nghịch biến trong khoảng (11,5;28)bằng 12 Do số nguyên dương nhỏ nhất trong khoảng nên *f(x)* lớn nhất với *x* nguyên dương khi *x* =12. +) Kết luận: *x* = 12 cm. | 0,25 đ |

1

| **Bài**  | **Đáp án**  | **Thang** **điểm** |
| --- | --- | --- |
| **Bài 2** **(1 điểm)** | **Cách 1:** 2 ⇔ − − > *m x x* ( 2) 8(\*) +) BPT 2 *g x x x* ( ) 2. = − − +) Xét tam thức bậc hai [ ] 2 *g x x x x* ( ) 2 0, 4;6 = − − > ∀ ∈và min ( ) (4) 10. *g x g* = =Ta có: [4;6]  | 0,25 đ |
| ∀ ∈*x* [4;6] +) Ta thấy (\*) nghiệm đúng 8 [ ] 2 ⇔ > ∀ ∈ , 4;6 *m x* *x x* − −2  | 0,25 đ |
| 8 8 4 ⇔ > = = max . *m* 2 *x x* − −2 10 5 4;6 [ ]  | 0,25 đ |
| 4 [ ] ∀ ∈ ⇔ > *x m*4;6 . +) Do đó: BPT (\*) nghiệm đúng 5  | 0,25 đ |
| **Cách 2:** 2 *y f x mx mx m* = = − − − ( ) 8 2 . Xét hàm số − >8 0.BPT này vô nghiệm. Vì +) Xét *m* = 0: BPT (\*) trở thành: thế giá trị *m* = 0 bị loại. | 0,25 đ |
| +) Xét *m* > 0: Trục đối xứng của parabol 1 2 *y f x mx mx m* = = − − − ( ) 8 2là đường thẳng *x* = . 2 Vì thế *f(x)* đồng biến trên đoạn [4; 6]. ∀ ∈*x* [4;6] Do đó: BPT (\*) nghiệm đúng 4 ⇔ = = − > ⇔ > > *f x f m m*min ( ) (4) 10 8 0 0. 5 [4;6]  | 0,25 đ |
| +) Xét *m* < 0: Trục đối xứng của parabol 1 2 *y f x mx mx m* = = − − − ( ) 8 2là đường thẳng *x* = . 2 Vì thế f(x) nghịch biến trên đoạn [4; 6]. ∀ ∈*x* [4;6] Do đó: BPT (\*) nghiệm đúng 2 ⇔ = = − > ⇔ > > *f x f m m*Loạimin ( ) (6) 28 8 0 0: 7 [4;6]  | 0,25 đ |
| 4 [ ] ∀ ∈ ⇔ > *x m*4;6 . +) Kết luận: BPT (\*) nghiệm đúng 5  | 0,25 đ |

2

| **Bài**  | **Đáp án**  | **Thang** **điểm** |
| --- | --- | --- |
| **Bài 3** **(1 điểm)** | ***S******H*** ***B*** ***C*** **2*a*** ***a*** ***E*** ***K******A***  |  |
| *SH BC* ⊥tại H. Vì ( ) ( ) *SBC ABC* ⊥nên *SH ABC* ⊥ ( ).+) Kẻ  | 0,25 đ |
| *HK AB* ⊥tại K, *HE AC* ⊥tại E. Do đó +) Kẻ *SK AB SE AC* ⊥ ⊥ , ⇒ = = ° *SKH SEH* 60 . | 0,25 đ |
| Δ = Δ *SHE SHK* ⇒ = *HE HK* ⇒ *AH*là đường phân giác của +) 2 *a* *HK HE* = =. tam giác ABC. Tính được: 3  | 0,25 đ |
| 2 3 .tan60 *a* *SH HK* = ° = +) Tính được: 3 3 1 2 3 *a* ⇒ = = *V S SH*. . . 3 9 *S ABC ABC*  | 0,25 đ |

3