**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN 8**

 **TRƯỜNG THCS PHÚ LỢI**

# ĐỂ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II - NĂM HỌC: 2022-2023

**MÔN: TOÁN - LỚP 7**

Thời gian làm bài: 90 phút *(không kể thời gian phát đề)*

## PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

**Câu 1:**  Sắp xếp đa thức $P\left(x\right)=-2y^{3}+7y^{5}-\frac{1}{2}y+\frac{3}{4}$ theo lũy thừa giảm dần về số mũ của biến là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. | $$P\left(x\right)=-\frac{1}{2}y+\frac{3}{4}-2y^{3}+7y^{5}$$ | B. | $$P\left(x\right)=-\frac{1}{2}y-2y^{3}+\frac{3}{4}+7y^{5}$$ |
| C. | $$P\left(x\right)=7y^{5}-2y^{3}-\frac{1}{2}y+\frac{3}{4}$$ | D. | $$P\left(x\right)=-2y^{3}+7y^{5}+\frac{3}{4}-\frac{1}{2}y$$ |

**Câu 2:**  Bạn Mai dự định mua 5 cốc trà sữa có giá *x* đồng/cốc và 3 hộp sữa chua có giá y đồng/hộp. Khi bạn Mai đến cửa hàng thì bạn thấy giá trà sữa đã tăng 5% còn giá sữa chua thì không đổi. Biểu thức biểu thị số tiền bạn Mai phải trả cho cửa hàng khi mua 5 cốc trà sữa và 3 hộp sữa chua là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. | $$5.105\%.x+3y$$ | B. | $$5.95\%.x+3y$$ |
| C. | $$5x+3y$$ | D. | $$105\%.(5x+3y)$$ |

**Câu 3:** Thu gọn đa thức P = *x*3*y –* 5*xy*3 *+* 2*x*3*y +* 5*xy*3 bằng:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A. | $$3x^{3}y – 10xy^{3}$$ | B. | $$-x^{3}y$$ | C. | $$x^{3}y+10xy^{3}$$ | D. | $$3x^{3}y$$ |

**Câu 4:** Giá trị của đa thức *g*(*x*) $=x^{8}+x^{4}+x^{2}+1$ tại $x=-1$ bằng

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A. | $$-4$$ | B. | $$-3$$ | C. | $$3$$ | D. | $$4$$ |

**Câu 5:** Trong các số –1; 0; 1; 3 số nào là nghiệm của đa thức P(*x*)= *x*2 + 5*x -* 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A. | $$Số -1$$ | B. | $$Số 0$$ | C. | $$Số 1$$ | D. | $$Số 3$$ |

**Câu 6:** Để hoàn thành một công việc cần có 4 công nhân làm việc trong 15 ngày. Hỏi cũng công việc ấy 6 công nhân làm thì hoàn thành công viêc trong bao nhiêu ngày (giả sử năng suất làm việc của mỗi người như nhau).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A. | $$6 ngày$$ | B. | $$8 ngày$$ | C. | $$10 ngày$$ | D. | $$12 ngày$$ |

**Câu 7:** Một hộp có 5 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1, 2, 3, 4, 5; hai thẻ khác nhau thì ghi số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ. Nêu những kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 5 | B. 1, 2, 3, 4, 5 | C. 1, 2, 3 | D. 1, 2 |

**Câu 8:** Gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần rồi quan sát số chấm xuất hiện trên mặt con xúc xắc, biến cố nào sau đau là biến cố chắc chắn:

A. “Gieo được mặt có số chấm là số chẵn”

B. “Gieo được mặt có số chấm là số chia hết cho 3”;

C. “Gieo được mặt có số chấm là số không bé hơn 1”;

D. “Gieo được mặt có số chấm lớn hơn 2”.

**Câu 9:** Minh và Thư mỗi bạn gieo một con xúc xắc. Xác suất của biến cố “Tổng số chấm trên hai mặt là số chia hết cho 3” là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A. | $$\frac{11}{36}$$ | B. | $$\frac{1}{4}$$ | C. | $$\frac{1}{3}$$ | D. | $$\frac{1}{18}$$ |

**Câu 10:** Cho $ΔABC$ với hai cạnh $BC=1cm$, $AC=9cm$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. | $AB=9cm; ΔABC cân tại A$  | B. | $$AB=7cm; ΔABC cân tại A$$ |
| C. | $$AB=6cm; ΔABC vuông $$ | D. | $AB=9 cm; ΔABC vuông tại A$. |

**Câu 11:** Cho $ΔABC$ vuông tại A, có $AB=AC$. Qua A kẻ đường thẳng xy sao cho B, C nằm cùng phía với xy. Kẻ BD và CE vuông góc với xy. Tính DE biết $BD=3cm, CE=2cm$ .

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A. | $$DE=1cm$$ | B. | $$DE=4cm$$ | C. | $$DE=5cm$$ | D. | $$DE=6cm$$ |

**Câu 12:**  Hình vẽ nào dưới đây biểu diễn đường trung trực của một đoạn thẳng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Hình A | Hình B | Hình C | Hình D |
| A. | Hình A | B. | Hình B | C. | Hình C | D. | Hình D |

## PHẦN II. TỰ LUẬN (7 điểm)

**Bài 1 (1,5 điểm):** Cho hai đa thức

$P\left(x\right)=2x^{3}-x+x^{2}-x^{3}+3x+5$; $Q\left(x\right)=3x^{3}+4x^{2}+3x-4x^{3}-5x^{2}+10$

a) Thu  gọn và sắp xếp các đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính $M(x)= P(x) + Q(x)$; $N\left(x\right)= P\left(x\right)- Q\left(x\right)$.

c) Tìm nghiệm của $M(x)$ ; Tính giá trị biểu thức $N\left(x\right)$ tại $x= -1$.

**Bài 2 (0,5 điểm):** Nam có 51 tờ tiền có mệnh giá loại 10 000 đồng; 20 000 đồng; 50 000 đồng. Tổng giá trị mỗi loại tiền là bằng nhau. Hỏi mỗi loại có bao nhiêu tờ?

**Bài 3 (1,0 điểm):** Ba đơn vị kinh doanh góp vốn theo tỉ lệ  3: 5: 8 và tổng số tiền lãi 256 triệu đồng. Hỏi mỗi đơn vị được chia bao nhiêu tiền lãi, biết tiền lãi được chia tỉ lệ thuận với số vốn đã góp?

**Bài 4 (0,5 điểm):** Đội múa có 1 bạn nam và 5 bạn nữ, Chọn ngẫu nhiên 1 bạn để phỏng vấn (biết khả năng được chọn của mỗi bạn là như nhau). Hãy tính xác suất của biến cố bạn được chọn là nam.

**Bài 5 (2,5 điểm):** Cho tam giác ABC vuông tại A. Tia phân giác của  $\hat{B}$ cắt AC tại E. Từ E kẻ EH vuông góc với BC tại H.

**a)** Chứng minh: $ΔABE=ΔHBE$

**b)** Chứng minh BE là đường trung trực của đoạn thẳng AH.

**c) (**Kẻ $AD⊥BC (D\in BC)$. Chứng minh AH là tia phân giác của $\hat{ DAC }$.

**Bài 6 (1,0 điểm).** Có một chi tiết máy (mà đường viền ngoài là đường tròn) bị gãy. Làm thế nào để xác định được bán kính của đường viền này?



**---- HẾT ---**

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN 8**

 **TRƯỜNG THCS PHÚ LỢI**

# HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II NĂM HỌC: 2022-2023

**MÔN: TOÁN – LỚP 7**

## PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Đáp án** | **Nội dung đáp án** | **Điểm** |
| **Câu 1** | C | $$P\left(x\right)=7y^{5}-2y^{3}-\frac{1}{2}y+\frac{3}{4}$$ | 0.25 |
| **Câu 2** | A | $$5.105\%.x+3y$$ | 0.25 |
| **Câu 3** | C | $$3x^{3}y$$ | 0.25 |
| **Câu 4** | D | $$4$$ | 0.25 |
| **Câu 5** | C | $$Số 1$$ | 0.25 |
| **Câu 6** | C | $$10 ngày$$ | 0.25 |
| **Câu 7** | B | 1, 2, 3, 4, 5 | 0.25 |
| **Câu 8** | C | “Gieo được mặt có số chấm là số không bé hơn 1” | 0.25 |
| **Câu 9** | A | $$\frac{11}{36}$$ | 0.25 |
| **Câu 10** | A | $$ΔABC=ΔMNP$$ | 0.25 |
| **Câu 11** | D |  Cạnh huyền – Góc nhọn | 0.25 |
| **Câu 12** | B | $$NP=BC=10cm$$ | 0.25 |
| **Tổng cộng** |  | **3** |

## PHẦN II. TỰ LUẬN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **Bài 1**(1,5 điểm) | Cho hai đa thức $P\left(x\right)=2x^{3}-x+x^{2}-x^{3}+3x+5$;$$Q\left(x\right)=3x^{3}+4x^{2}+3x-4x^{3}-5x^{2}+10$$a) Thu  gọn và sắp xếp các đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến.b) Tính $M(x)= P(x) + Q(x)$; $N\left(x\right)= P\left(x\right)- Q\left(x\right)$.c) Tìm nghiệm của $M(x)$ ; Tính giá trị biểu thức $N\left(x\right)$ tại $x= -1$. |
| a | Thu gọn và sắp xếp được: $P\left(x\right)=x^{3}+x^{2}+2x+5$Thu gọn và sắp xếp được: Q$\left(x\right)=-x^{3}-x^{2}+3x+10$ | 0,250,25 |
| b | Tính được  $M(x)= P(x) + Q(x)= 5x +15$Tính được  $N\left(x\right)= P\left(x\right)- Q\left(x\right)= 2x^{3}+2x^{2}-x-5$ | 0,250,25 |
| c | Tìm được nghiệm của của $M(x)$ bằng của $x= -3$ .Tính được giá trị của biểu thức $N\left(x\right)$ tại $x= -1$ là $-4$ . | 0,250,25 |
| **Bài 2**(0,5 điểm) | **Bài 2 (0,5 điểm):** Nam có 51 tờ tiền có mệnh giá loại 10 000 đồng; 20 000 đồng; 50 000 đồng. Tổng giá trị mỗi loại tiền là bằng nhau. Hỏi mỗi loại có bao nhiêu tờ? |
|  | Gọi số tờ tiền có mệnh giá loại 10 000 đồng; 20 000 đồng; 50 000 đồng lần lượt là *x*, *y*, *z* tờ Ta có: 10000.*x* = 20000.*y* = 50000.*z* | 0,250,25 |
|  | Suy ra:$$\frac{x}{10}=\frac{y}{5}=\frac{z}{2}$$ | 0,250,25 |
|  | Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:$$\frac{x}{10}=\frac{y}{5}=\frac{z}{2}=\frac{x+y+z}{10+5+2}=\frac{51}{17}=3$$ | 0,250,25 |
|  | Suy ra: $x=10.3=30$; $y=5.3=15$; $z=2.3=6$ Vậy mệnh giá loại 10000 đồng có 30 tờ; mệnh giá loại 20000 đồng có 15 tờ; mệnh giá loại 50000 đồng có 6 tờ. |  |
| **Bài 3**(0,5 điểm) | Ba đơn vị kinh doanh góp vốn theo tỉ lệ  3: 5: 8 và tổng số tiền lãi 256 triệu đồng. Hỏi mỗi đơn vị được chia bao nhiêu tiền lãi, biết tiền lãi được chia tỉ lệ thuận với số vốn đã góp? |
|  | Gọi số tiền lãi của ba đơn vị được chia lần lượt là $a,b, c (a, b, c>0)$. | 0,25 |
|  | Theo đề bài, ta cố $$\frac{a}{3}=\frac{b}{5}=\frac{c}{8} Và a +b + c = 256$$ | 0,25 |
|  | Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:$$\frac{a}{3}=\frac{b}{5}=\frac{c}{8}=\frac{a+b+c}{3+5+8}=\frac{256}{16}=16$$ | 0,25 |
|  | Suy ra: $a=16.3=48$; $b=16.5=80$; $c=16.8=128$ Vậy số tiền lãi mà ba đơn vị được chia lần lượt là 48, 80, 128 (triệu đồng). | 0,25 |
| **Bài 4**(0,5 điểm) | Đội múa có 1 bạn nam và 5 bạn nữ, Chọn ngẫu nhiên 1 bạn để phỏng vấn (biết khả năng được chọn của mỗi bạn là như nhau). Hãy tính xác suất của biến cố bạn được chọn là nam. |
|  | Tổng số HS là 1 + 5 = 6 (HS) | 0,25 |
|  | Xác suất của biến cố bạn được chọn là nam là 1/6 | 0,25 |
| **Bài 5**(2,5 điểm) | Cho tam giác ABC vuông tại A. Tia phân giác của  $\hat{B}$ cắt AC tại E. Từ E kẻ EH vuông góc với BC tại H. a) Chứng minh: $ΔABE=ΔHBE$b) Chứng minh BE là đường trung trực của đoạn thẳng AH.c) Kẻ $AD⊥BC (D\in BC)$. Chứng minh AH là tia phân giác của $\hat{ DAC }$. |
|  | Vẽ hình đúngfile:///var/folders/3b/93ykktkj69q6z080xmrn1qrh0000gn/T/com.microsoft.Word/screenshot.png |  |
| a) | **Chứng minh ∆ABE = ∆HBE.**  |  |
|  | Xét ∆ABE vuông tại E và ∆HBE vuông tại H, ta có : |  |
|  |  BE cạnh chung | 0,25 |
|  |  $\hat{ABE}=\hat{DBE}$ (gt) | 0,25 |
|  | Suy ra, ∆ABE = ∆HBE ( cạnh huyền – góc nhọn)  | 0,25 |
| b) | **Chứng minh BE là đường trung trực của đoạn thẳng AH.** |  |
|  | Theo chứng minh trên: ∆ABE = ∆HBE Suy ra: BA = BH (hai cạnh tương ứng)Nên B thuộc đường trung trực của AH | 0,5 |
|  | EA = EH (hai cạnh tương ứng) Nên E thuộc đường trung trực của AH. | 0,25 |
|  | Vậy BE là đường trung trực của đoạn thẳng AH. | 0,25 |
| c) | **Chứng minh AH là tia phân giác của**$\hat{ DAC}$ |  |
|  | Ta ó: AD // EH (cùng vuôn góc với BC) nên  $\hat{DAH}=\hat{EHA}$ (so le trong) | 0,25 |
|  | Vì EA = EH (cmt) nên tam giác EAH cân tại E nên $\hat{EAH}=\hat{EHA}$ | 0,25 |
|  |  | Vậy $\hat{EAH}=\hat{DAH}$ hay AH là tia phân giác của $\hat{DAC}$ | 0,25 |
| **Bài 6****(1,0 điểm)** | Có một chi tiết máy (mà đường viền ngoài là đường tròn) bị gãy. Làm thế nào để xác định được bán kính của đường viền này?Giải bài 57 trang 80 SGK Toán 7 Tập 2 | Giải toán lớp 7 |
|  | Để xác định được bán kính ta cần xác định được tâm của đường tròn chứa chi tiết máy này. Ta xác định tâm như sau: |  |
|  | + Lấy ba điểm phân biệt A, B, C trên đường viền ngoài chi tiết máy. | 0,25 |
|  | + Vẽ đường trung trực cạnh AB và cạnh BC. Hai đường trung trực này cắt nhau tại D. Khi đó D là tâm cần xác định. | 0,25 |
|  | + Bán kính đường tròn cần tìm là độ dài đoạn DB (hoặc DA hoặc DC). | 0,25 |
|  | Ta có hình vẽ minh họa | 0,25 |
|  | Giải bài 57 trang 80 SGK Toán 7 Tập 2 | Giải toán lớp 7 |  |