**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN 8**

**ĐỂ KIỂM TRA 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 KHÁCH QUAN (3,0 điểm)**

**Câu 1:** Khẳng định nào sau đây SAI: Với điều kiện các tỉ số đều có nghĩa thì:

**A**.  **B. **

**C.** **** **D.** 

**Câu 2:** Tích của hai đơn thức xy và 3x2 bằng

1.  **B.** ; **C.**  **D. **

**Câu 3:** Một phép thử nghiệm có n kết quả và tất cả các kết quả đều có khả năng như nhau. Khi đó xác suất xảy ra của mỗi kết quả đều bằng:

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

**Câu 4:** Cho a, b là các số đã biết không thay đổi giá trị. Các biến trong biểu thức đại số ax+by là:

**A.** a; b; **B.** a;b;x;y; **C.** x;y; **D.** a;x;

**Câu 5:** Giá trị của biểu thức tại x= -1 và y= -1 là

1. 0 **B.** -4 **C.** 2 **D. -**2

**Câu 6:** Khẳng định nào sau đây là không đúng?

**A.** Biến cố chắc chắn luôn xảy ra;

**B.** Biến cố không thể không bao giờ xảy ra;

**C.** Xác suất của biến cố ngẫu nhiên bằng 1;

**D.** Biến cố có khả năng xảy ra cao hơn sẽ có xác suất lớn hơn.

 **Câu 7:** Biết x, y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch và khi x=3 thì y= -15. Hệ số tỉ lệ nghịch của y đối với x là:

**A.** -5 **B.** -45 **C.** 45 **D.** 5

**Câu 8:** Trong các bộ ba độ dài đoạn thẳng dưới đây, bộ ba nào có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

**A.** 7cm; 9cm; 18cm;

**B.** 2cm; 5cm; 7cm;

**C.** 1cm; 7cm; 9cm;

**D.** 6cm; 11cm; 13cm;

**Câu 9:** **:** Một tam giác cân có góc ở đáy bằng  thì số đo góc ở đỉnh là:

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

**Câu 10:** Cho hình vẽ có: =120 hỏi =?

 

**A. 90 B. 130 C. 120 D. 180**

**Câu 11:** Hãy cho biết bậc của đa thức sau: M=;

 **A.** 1; **B.** *x* = 2; **C.** 3 **D.** 4

**Câu 12:** **Cho hình vẽ sau:**

 

**Số đo x là:**

 **A. ; B. ; C.  D. Không xác định được**

**PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 1 (1,0 điểm):** Cho đa thức P(x) = 

1. Thu gọn đa thức P(x);
2. Tính giá trị của P khi x=2;
3. Tìm nghiệm của đa thức P(x);

**Câu 2: (1,5 điểm):** Gieo ngẫu nhiên xúc xắc 6 mặt cân đối một lần. Xét các biến cố sau:

A: “Số chấm xuất hiên trên con xúc xắc là số lẻ và chia hết cho 3”.

B: “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số có một chữ số”.

C: “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số tròn trăm”.

D: “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số chia cho 4 dư 1”.

1. Trong các biến cố trên, hãy chỉ ra biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố nào là biến cố không thể.
2. Tính xác suất của biến cố ngẫu nhiên có trong các biến cố A, B, C, D

**Câu 3: (1,5 điểm)** Ba phân xưởng in có tổng cộng có 47 máy in (có cùng công suất in) và mỗi phân xưởng được giao in một số trang in bằng nhau. Phân xưởng thứ nhất hoàn thành công việc trong 3 ngày, phân xưởng thứ hai trong 4 ngày và phân cưởng thứ ba trong 5 ngày. Hỏi mỗi phân xưởng có bao nhiêu máy in?

**Câu 4: (1,0 điểm)** Cho hình vuông cạnh 2x và bên trong

 là hình chữ nhật có độ dài hai cạnh là x và 3.

1. Tìm đa thức theo biến x biểu thị diện tích của phần
2. được tô màu.
3. Tính diện tích tô màu khi x=6

**Câu 5: (2,0 điểm)** Cho ∆ABC cân tại A có .

a) Tính số đo các góc của tam giác ABC từ đó so sánh các cạnh của tam giác ABC.

b) Đường trung trực của cạnh AC cắt AB tại D. Trên cạnh AC lấy điểm E sao cho CE = BD. Chứng minh ∆BCD = ∆CBE. Từ đó suy ra 

c) Kẻ đường trung tuyến AM của tam giác ABC. Chứng minh ba đường thẳng AM, BE, CD đồng quy tại một điểm.

**----- HẾT -----**

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN 8**

**HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KÌ I – NĂM HỌC: 2022-2023**

**MÔN: TOÁN – LỚP 7**

**PHẦN 1:TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

**Mỗi câu: 0,25 điểm**

**Câu 1: D**

**Câu 2: B**

**Câu 3: B**

**Câu 4: C**

**Câu 5: B.**

**Câu 6: C**

**Câu 7: B**

**Câu 8: D**

**Câu 9: D**

**Câu 10: C.**

**Câu 11: D**

**Câu 12: B**

**PHẦN 2: TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 1 (1,0 điểm):**

1. P(x)= **0,5đ**
2. P(2)=-7.2-6=-20 **0,25đ**
3. P(x)=0  **0,25đ**

**Câu 2: (1,5 điểm):**

a) Biến cố B là biến cố chắc chắn, biến cố C là biến cố không thể. **0,5đ**

b) Biến cố ngẫu nhiên là biến cố A và D. **0,5đ**

Khi gieo ngẫu nhiên xúc xắc 6 mặt cân đối thì có 6 kết quả xảy ra đối với mặt xuất hiện của con xúc xắc và 6 kết quả này có khả năng xảy ra như nhau.

Trong các số 1; 2; 3; 4; 5; 6, chỉ có 1 số lẻ và chia hết cho 3 là số 3. Vậy xác suất của biến cố A là  **0,25đ**

Trong các số 1; 2; 3; 4; 5; 6, có 2 số chia cho 4 dư 1 là số 1; 5. Vậy xác suất của biến cố D là  **0,25đ**

**Câu 3 (1,5 điểm):**

Gọi x, y, z lần lượt là số máy in của các phân xưởng thứ nhất, thứ hai, thứ ba.(x,y,z N) **0,25đ**

Tổng số máy của ba phân xưởng là x + y + z = 47. **0,25đ**

Vì số ngày hoàn thành công việc tỉ lệ nghịch với số máy nên ta có:

3x = 4y = 5z hay   **0,25đ**

Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

 **0,5đ**

Suy ra x=60.=20; y=60.=15; z=60.=12.

Vậy số máy in của ba phân xưởng lần lượt là 20; 15; 12 (máy in). **0,25đ**

**Câu 4 (1,0 điểm):**

Biểu thức biểu thị diện tích hình vuông là: 2x . 2x = 4x2. **0,25đ**

Biểu thức biểu thị diện tích hình chữ nhật là: 3x. **0,25đ**

Biểu thức biểu thị diện tích của phần được tô màu xanh là: 4x2 - 3x. **0,5đ**

**Câu 5 (2,0 điểm):**



a) Tam giác ABC cân tại A nên AB = AC và 

Theo định lí tổng ba góc của một tam giác ta có: =180

Suy ra 2.=180=180°−45°=135°

Do đó 

Vì < nên BC < AC (quan hệ giữa góc và cạnh trong tam giác).

Vậy BC < AB = AC.  **1,0đ**

b) Xét ∆BCD và ∆CBE, có:

BC là cạnh chung.

CE = BD (giả thiết).

  (do ∆ABC cân tại A).

Do đó ∆BCD = ∆CBE (c.g.c)

Suy ra   (hai góc tương ứng). **0,5đ**

c) Vì điểm D thuộc đường trung trực của cạnh AC nên DA = DC.

Do đó ∆ACD cân tại D.

Suy ra  (tính chất tam giác cân)

∆ACD cân tại D có  nên ∆ACD vuông cân tại D.

Suy ra CD ⊥ AB hay 

Mà   (câu b) nên =90° hay BE ⊥ AC.

Vì ∆ABC cân tại A có AM là đường trung tuyến nên M là trung điểm BC.

Xét ∆ABM và ∆ACM, có:

AM là cạnh chung,

AB = AC (do ∆ABC cân tại A),

BM = CM (do M là trung điểm BC).

Do đó ∆ABM = ∆ACM (c.c.c).

Suy ra   (cặp góc tương ứng).

Mà =180°  (hai góc kề bù).

Suy ra =180°:2=90° .

Do đó AM ⊥ BC.

Vì vậy AM là đường cao của ∆ABC.

∆ABC có AM, BE, CD là ba đường cao, suy ra AM, BE, CD đồng quy tại một điểm, điểm đó là trực tâm của ∆ABC. **0,5đ**