|  |  |
| --- | --- |
| **Trường TH&THCS Đông Lâm** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II**  **NĂM HỌC 2022–2023**  **MÔN TOÁN 7**  *(Thời gian làm bài 90 phút)* |

**I. TRẮC NGHIỆM** (2 điểm). Chọn phương án đứng trước câu trả lời đúng

***Sử dụng dữ kiện sau, trả lời câu từ 1 đến 3***

Biểu đồ sau đây biểu diễn tỉ số phần trăm học sinh tham gia các môn thể thao của học sinh khối 7 của một trường THCS ( mỗi học sinh chỉ tham gia 1 môn).

**Câu 1**: Biểu đồ ở hình trên có dạng là

A. biểu đồ cột. B. biểu đồ đoạn thẳng.

C. biểu đồ hình quạt tròn. D. biểu đồ cột kép.

**Câu 2**: Có bao nhiêu thành phần trong biểu đồ trên?

A. 4 B. 5 C. 3 D. 2

**Câu 3**: Môn thể thao có đông học sinh tham gia nhất là

A. Bóng rổ B. Bơi C. Bóng bàn D. Cầu lông

**Câu 4.** Trong các loại biểu đồ (biểu đồ tranh, biểu đồ cột, biểu đồ đoạn thẳng và biểu đồ hình quạt tròn), loại biểu đồ nào thích hợp để biểu diễn bảng số liệu thống kê bên dưới?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tỉ lệ phần trăm xếp loại học lực học sinh lớp 7A | | | | | |
| Loại | Tốt | Khá | Đạt | Chưa đạt | Tổng |
| Tỉ lệ |  |  |  |  |  |

A. Biểu đồ tranh. B. Biểu đồ cột.

C. Biểu đồ đoạn thẳng. D. Biểu đồ hình quạt tròn.

**Câu 5.** Gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần. Viết tập hợp A gồm các kết quả thuận lợi cho biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc là ước của 8”.

A. B.  C.  D. 

**Câu 6.** Gieo một con xúc sắc đồng ch ất một lần. Xác suất xuất hiện mặt có số chấm chẵn là:

A. B. C.  D.

**Câu 7.** Một tam giác cân có số đo góc ở đỉnh bằng **** thì số đo mỗi góc ở đáy là

A.  B.  C.  D.

**Câu 8.** Đường trung trực của một đoạn thẳng là

1. Đường thẳng vuông góc tại trung điểm của đoạn thẳng
2. Đường thẳng vuông góc với đoạn thẳng
3. Đường thẳng đi qua trung điểm của đoạn thẳng
4. Đường thẳng vuông góc tại điểm nằm giữa của đoạn thẳng

**II: TỰ LUẬN** (8 điểm)

**Câu 9.** (2,75 điểm)Biểu đồ đoạn thẳng bên dưới (Hình 5) biểu diễn số học sinh mẫu giáo ở nước ta trong giai đoạn từ năm  đến năm  *(Nguồn: Tổng cục thống kê)*.

a) Trong giai đoạn từ năm  đến năm , năm nào có số học sinh mẫu giáo nhiều nhất? Năm nào có số học sinh mẫu giáo ít nhất?

b) Hoàn thiện bảng số liệu thống kê số học sinh mẫu giáo của nước ta theo mẫu sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Năm |  |  |  |  |
| Số học sinh  (nghìn học sinh) |  |  |  |  |

c) Nhận xét về số học sinh mẫu giáo ở nước ta trong giai đoạn từ 2015 đến năm 2018

d) Số học sinh mẫu giáo năm 2018 giảm bao nhiêu phần trăm so với năm 2017 (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

**Câu 10.** (2,0 điểm) Một hộp có 12 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi 1 trong các số 1;2;3;4; …;12. Hai thẻ khác nhau thì ghi số khác nhau. Rút ngẫu nhiên 1 thẻ trong hộp.

a) Tìm số phần tử của tập hợp B gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra.

b) Xét biến cố “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là hợp số”. Tính xác suất của biến cố trên.

**Câu 11**. (2,75 điểm) Cho ΔABC cân ở A (). Gọi I là trung điểm của BC.Kẻ IH vuông góc với AB (H ∈ AB), IK vuông góc với AC (K∈AC).

a) Chứng minh: ΔAIB = ΔAIC và AI ⊥ BC.

b) Chứng minh ΔAIH = ΔAIK và so sánh IB với IK.

c) Kéo dài KI và AB cắt nhau tại E, kéo dài HI và AC cắt nhau tại F.

Chứng minh HK // EF.

**Câu 12**. (0,5điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức



**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM**

**I. Trắc nghiệm** (2 điểm): Mỗi ý đúng được 0,25 điểm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Đáp án | C | A | B | D | C | D | D | A |

**II. Tự luận** (8 điểm)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Câu | Nội dung | Điểm |
| 9 (2,75 điểm) | a) Trong giai đoạn từ năm  đến năm 2018:  - Năm 2017 có số học sinh mẫu giáo nhiều nhất  - Năm 2015 có số học sinh mẫu giáo ít nhất | 0, 25  0, 25 |
| b)   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Năm |  |  |  |  | | Số học sinh  (nghìn học sinh) | 3979 | 4410 | 4600 | 4415 | | 1 |
| c) Nhận xét về số học sinh mẫu giáo ở nước ta trong giai đoạn từ 2015 đến năm 2018:  - Từ năm 2015 đến năm 2017 số học sinh mẫu giáo ở nước ta tăng.  - Từ năm 2017 đến năm 2018 số học sinh mẫu giáo ở nước ta giảm. | 0,5  0,5 |
| d) Tỉ số phần trăm số học sinh mẫu giáo năm 2018 so với năm 2017 là:  Vậy: Số học sinh mẫu giáo năm 2018 đã giảm khoảng:  100% - 96% = 4% so với năm 2017 | 0,5  0,25 |
| 10 (2 điểm) | a) Có 12 phần tử của tập hợp B gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra.  B = {1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12} | 1 |
| b) Có 6 kết quả thuận lợi cho biến cố “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là hợp số” là 4; 6; 8; 9; 10; 12.  Vậy xác suất của biến cố đó là: | 0, 5  0, 5 |
| 11 (2,75 điểm) | HS vẽ đúng hình đến câu a, ghi GT-KL | 0,25 |
| a  (1  đ) | Chúng minh được ΔAIB = ΔAIC (c.c.c)  ⇒  (Hai góc tương ứng)  Mà  (hai góc kề bù)  ⇒ hay AI ⊥ BC | 0, 5  0,25  0,25 |
| c  (0,75 đ) | Chứng minh được ΔAIH = ΔAIK (Cạnh huyền – góc nhọn)  ⇒ IH = IK (Hai cạnh tương ứng)  Trong ΔBHI vuông tại H có IH < IB ( Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện) ⇒IK < IB | 0,25  0,25  0,25 |
| d  (0,75 đ) | ΔAKE = ΔAHF (g.c.g)⇒ AE = AF (Hai cạnh tương ứng)  ⇒ΔAEF cân tại A ⇒  (1)  ΔAIH = ΔAIC (theo câu c) ⇒ AH = AK (Hai cạnh tương ứng) ⇒ΔAHK cân tại A ⇒  Từ (1) và (2) suy ra  mà hai góc này ở vị trí đồng vị nên HK // EF | 0,25  0,25  0,25 |
| 12 (0,5 điểm) | Vậy GTNN của A là MinA = 4043 ⇔ x = 2023 | 0,25  0,25 |