

ĐỀ CHÍNH THỨC

**I. TRẮC NGHIỆM:** (3 điểm). *Hãy chọn chỉ một chữ cái A, B, C, D đứng trước câu trả lời đúng nhất và ghi vào tờ giấy kiểm tra.*

**Câu 1** Tỷ lệ tăng dân số Việt Nam trong một số năm gần đây được cho trong bảng sau:

|         |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Năm     | 1991 | 1995 | 1999 | 2003 | 2007 | 2011 | 2015 | 2019 |
| Tỷ lệ % | 1,86 | 1,65 | 1,51 | 1,17 | 1,09 | 1,24 | 1,12 | 1,15 |

Tỷ lệ gia tăng dân số thấp nhất là năm nào?

- A. 2019                                      B. 2015                                      C. 2007                                      D. 1991

**Câu 2:** Khi gieo một con xúc xắc thì số chấm xuất hiện trên con xúc xắc bé hơn 7 là biến cố gì?

- A. Biến cố chắc chắn                                      B. Biến cố không thể;  
C. Biến cố ngẫu nhiên                                      D. Các đáp án trên đều đúng

**Câu 3:** Bạn Minh ghi chép điểm Toán của các bạn trong tổ 1 của lớp 7A trong bảng dưới.

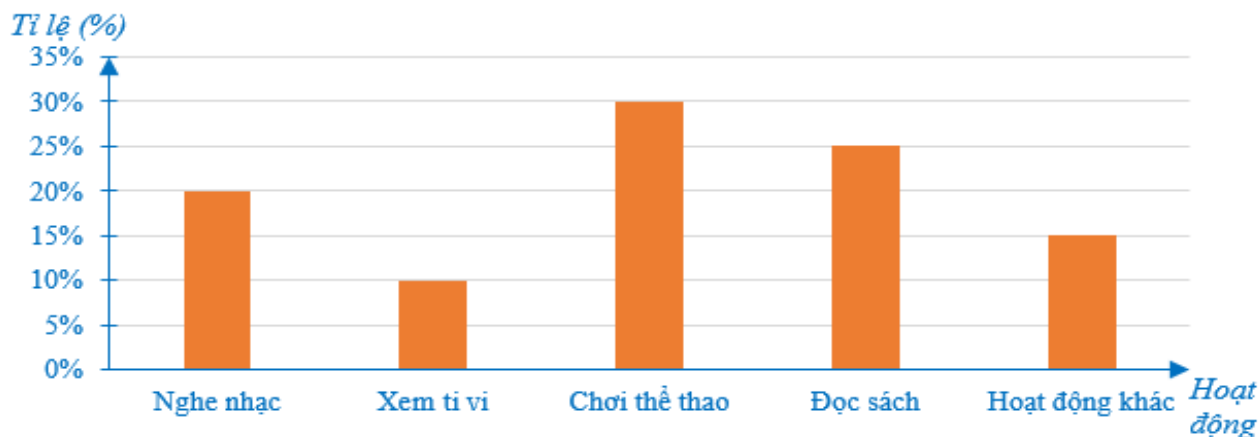
|        |   |   |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| Điểm   | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Số bạn | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 |

Hãy cho biết có bao nhiêu bạn được trên 7 điểm?

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

**Câu 4:**

Cho biểu đồ biểu diễn các hoạt động của học sinh khối 7 trong thời gian rảnh rỗi.



Hãy cho biết số bạn thích chơi thể thao trong thời gian rảnh rỗi chiếm bao nhiêu % ?

- A. 20 %                                      B. 25 %  
C. 30 %                                      D. 35 %

**Câu 5:** Biểu đồ bên dưới biểu diễn tỷ lệ phần trăm số bạn yêu thích các thể loại văn học dân gian



**Câu 12:** Cho  $\triangle ABC$  có  $\widehat{A}$  tù cạnh lớn nhất của tam giác là:

A. AB

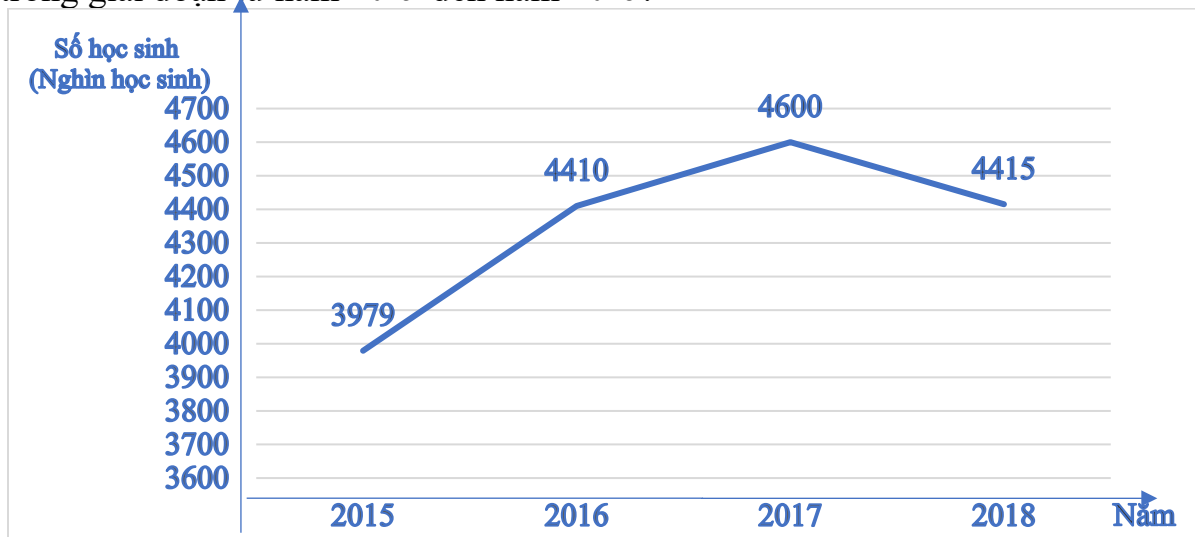
B. BC

C. AC

D. AB và BC

## II. TỰ LUẬN: (7 điểm).

**Câu 1:** (2,0 điểm) Biểu đồ đoạn thẳng bên dưới (Hình 1) biểu diễn số học sinh mẫu giáo ở nước ta trong giai đoạn từ năm 2015 đến năm 2018.



Hình 1

(Nguồn: Tổng cục thống kê)

a) Trong giai đoạn từ năm 2015 đến năm 2018, 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                             | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---------------------------------|------|------|------|------|
| Số học sinh<br>(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 2:** (1,0 điểm) Thống kê về các loại sách mà các bạn học sinh lớp 7A đã ủng hộ cho thư viện được cho trong bảng dữ liệu sau:

| Số thứ tự | Tên loại sách      | Số lượng ( quyển) |
|-----------|--------------------|-------------------|
| 1         | Sách giáo khoa     | 100               |
| 2         | Sách tham khảo     | 15                |
| 3         | Sách truyện        | 25                |
| 4         | Các loại sách khác | 10                |

a) Hãy phân loại dữ liệu có trong bảng thống kê trên

b) Tính tổng số sách mà các bạn lớp 7A đã ủng hộ cho thư viện

**Câu 3:** ( 1,0 điểm) Trong hộp có các tấm thẻ ghi các số 1; 2; 3; 5; 6. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp. Trong các biến cố sau biến cố nào là biến cố ngẫu nhiên, biến cố chắc chắn, biến cố không thể? Tính xác suất của mỗi biến cố?

A: “Rút được tấm thẻ ghi số lớn hơn 7”

B: “Rút được tấm thẻ ghi số là số nguyên tố”

**Câu 4:** (2,5 điểm) : Cho tam giác ABC cân tại A có  $\hat{A} = 50^\circ$ . Gọi M là trung điểm của BC.

a) Tính số đo góc B, góc C, so sánh AB và BC

b) Chứng minh  $\triangle ABM = \triangle ACM$ . Suy ra AM vuông góc với BC.

c) Trên tia đối của tia AB lấy điểm E sao cho  $AE = AB$ . Từ E vẽ đoạn thẳng vuông góc với tia MA tại D. Chứng minh : EC vuông góc với ED tại E.

**Câu 5:** (0,5 điểm) Cho  $\triangle MNP$  có  $MN = 3\text{cm}$ ,  $MP = 5\text{cm}$ ,  $NP = 6\text{cm}$ . Lấy điểm Q bất kỳ thuộc cạnh NP của  $\triangle MNP$ . Chứng minh rằng:  $1\text{cm} < MQ < 7\text{cm}$ .

———— Hết ————

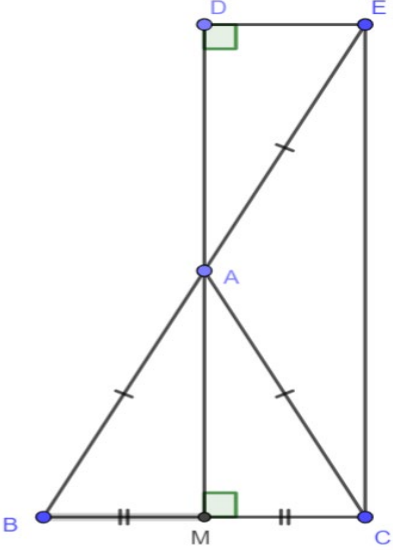
**I. Trắc nghiệm: (3 điểm)** Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

| Câu    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Đáp án | C | A | D | C | B | D | A | C | D | D  | B  | B  |

**II. Tự luận: (7 điểm)**

| Câu                  | Ý  | Đáp án                                                                                                                                                                                                           |       |       |       |       | Điểm         |
|----------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| Câu 1:<br>(2,0điểm)  | a) | Trong giai đoạn từ năm 2015 đến năm 2018 :<br>Năm 2017 có số học sinh mẫu giáo nhiều nhất.<br>Năm 2015 có số học sinh mẫu giáo ít nhất                                                                           |       |       |       |       | 0,25<br>0,25 |
|                      | b) | Năm                                                                                                                                                                                                              | 2 015 | 2 016 | 2 017 | 2 018 | 0,5          |
|                      |    | Số học sinh<br>(nghìn học sinh)                                                                                                                                                                                  | 3 979 | 4 410 | 4 600 | 4 415 |              |
|                      | c) | Số học sinh mẫu giáo tăng từ năm 2015 đến năm 2017<br>Số học sinh mẫu giáo giảm từ năm 2017 đến năm 2018 .                                                                                                       |       |       |       |       | 0,25<br>0,25 |
|                      | d) | Tỉ số phần trăm giữa số học sinh mẫu giáo năm 2018 và số học sinh mẫu giáo năm 2017 là: $\frac{4415.100\%}{4600} \approx 96\%$ .<br>Số học sinh mẫu giáo năm 2018 đã giảm $100\% - 96\% = 4\%$ so với năm 2017 . |       |       |       |       | 0,25<br>0,25 |
| Câu 2:<br>(1,0 điểm) |    | Tên các loại sách không phải là dãy dữ liệu số, không sắp xếp theo thứ tự                                                                                                                                        |       |       |       |       | 0,25         |
|                      |    | Số lượng các loại sách là dãy dữ liệu số                                                                                                                                                                         |       |       |       |       | 0,25         |
|                      |    | Tổng số sách mà các bạn lớp 7A đã ủng hộ cho thư viện là: $100 + 15 + 25 + 10 = 150$ ( quyển )                                                                                                                   |       |       |       |       | 0,5          |
| Câu 3:<br>(1,0 điểm) |    | - Biến cố A : “Rút được tám thẻ ghi số lớn hơn 7” là biến cố không thể.                                                                                                                                          |       |       |       |       | 0,25         |
|                      |    | - Biến cố B : “Rút được tám thẻ ghi số là số nguyên tố” là biến cố ngẫu nhiên.                                                                                                                                   |       |       |       |       | 0,25         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                 |      |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biến cố A là biến cố không thể nên xác suất của biến cố A bằng 0.</li> <li>- Có 3 kết quả thuận lợi cho biến cố B nên xác suất của biến cố B bằng: <math>\frac{3}{5}</math></li> </ul> | 0,25 |
|  |                                                                                                                                                                                                                                 | 0,25 |

|                          |                                                                                                                                                |      |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Câu4</b><br>(2,5điểm) | Vẽ hình đúng                                                                                                                                   | 0,25 |
|                          |                                                             | 0,25 |
|                          | Ghi GT, KL đúng                                                                                                                                | 0,25 |
| a)                       | Xét $\triangle ABC$ cân tại A<br>$\Rightarrow \hat{B} = \hat{C} = (180^\circ - \hat{A}) : 2 = (180^\circ - 50^\circ) : 2 = 65^\circ$           | 0,25 |
|                          | $\Rightarrow \hat{A} < \hat{C} (50^\circ < 65^\circ)$<br>$\Rightarrow BC < AB$ (quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong 1 tam giác )           | 0,25 |
| b)                       | Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACM$ có:<br>$MB = MC$ ( M là trung điểm BC)<br>$AB = AC$ ( $\triangle ABC$ cân tại A)                        | 0,25 |
|                          | $AM$ là cạnh chung<br>Vậy $\triangle ABM = \triangle ACM$ (c.c.c )                                                                             | 0,25 |
|                          | Vì $\triangle ABM = \triangle ACM$ (cmt)<br>Suy ra $\widehat{AMB} = \widehat{AMC}$ .<br>Mà $\widehat{AMB} + \widehat{AMC} = 180^\circ$ (kề bù) | 0,25 |

|                            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |
|----------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                            |    | <p>Nên <math>\widehat{AMB} = \widehat{AMC} = \frac{180^0}{2} = 90^0</math>.</p> <p>Vậy AM vuông góc với BC tại M.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,25 |
|                            | c) | <p>Có <math>\widehat{BAC} = \widehat{ACE} + \widehat{AEC}</math> (Góc ngoài của tam giác )</p> <p>Chứng minh: <math>\widehat{MAC} = \frac{1}{2}\widehat{BAC}</math></p> <p><math>\widehat{ACE} = \widehat{AEC}</math></p> <p>Từ đó ta có: <math>\widehat{MAC} = \widehat{ACE}</math></p> <p>Suy ra MD//CE</p>                                                                                                                     | 0,25 |
|                            |    | <p>Mà DE vuông góc với MD (gt)</p> <p>Vậy EC vuông góc với BC tại C.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,25 |
| <b>Câu 5:</b><br>(0,5điểm) |    | <p>Theo bất đẳng thức trong tam giác, ta có:</p> <p><math>MN - NQ &lt; MQ &lt; MN + NQ</math></p> <p><math>MP - PQ &lt; MQ &lt; MP + PQ</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,25 |
|                            |    | <p>Nên <math>MN + MP - NQ - PQ &lt; MQ + MQ &lt; MN + MP + NQ + PQ</math></p> <p><math>\Rightarrow MN + MP - NP &lt; 2MQ &lt; MN + MP + NP</math></p> <p><math>\Rightarrow 3 + 5 - 6 &lt; 2MQ &lt; 3 + 5 + 6</math></p> <p><math>\Rightarrow 3 + 5 - 6 &lt; 2MQ &lt; 3 + 5 + 6</math></p> <p><math>\Rightarrow 2\text{cm} &lt; 2MQ &lt; 14\text{cm}</math></p> <p><math>\Rightarrow 1\text{cm} &lt; MQ &lt; 7\text{cm}</math></p> | 0,25 |

.....Hết.....

- Lưu ý: Học sinh giải theo cách khác nếu đúng giáo viên vẫn cho điểm tối đa.