

**ĐỀ 801**

**I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (3,0 điểm)**

Hãy chọn đáp án đúng trong các đáp án sau:

**Câu 1:** Trong các dữ liệu sau dữ liệu nào là dữ liệu định tính?

- A. Số huy chương vàng đã đạt được.
- B. Danh sách các vận động viên tham dự Olympic 2021: Nguyễn Văn Hoàng,.....
- C. Số học sinh nữ của các tổ trong lớp 8A.
- D. Năm sinh của các thành viên trong gia đình em.

**Câu 2:** Thống kê tỉ lệ % học sinh lớp 8B chọn môn thể thao yêu thích (mỗi em chọn 1 môn), được cho trong bảng sau:

| Môn thể thao | Bóng đá | Cầu lông | Bóng chuyền | Bóng bàn |
|--------------|---------|----------|-------------|----------|
| Tỉ lệ %      | 50%     | 25%      | 12,5%       | 12,5%    |

Môn thể thao học sinh lớp 8B yêu thích nhiều nhất là ?

- A. Bóng chuyền.
- B. Bóng bàn.
- C. Cầu lông.
- D. Bóng đá.

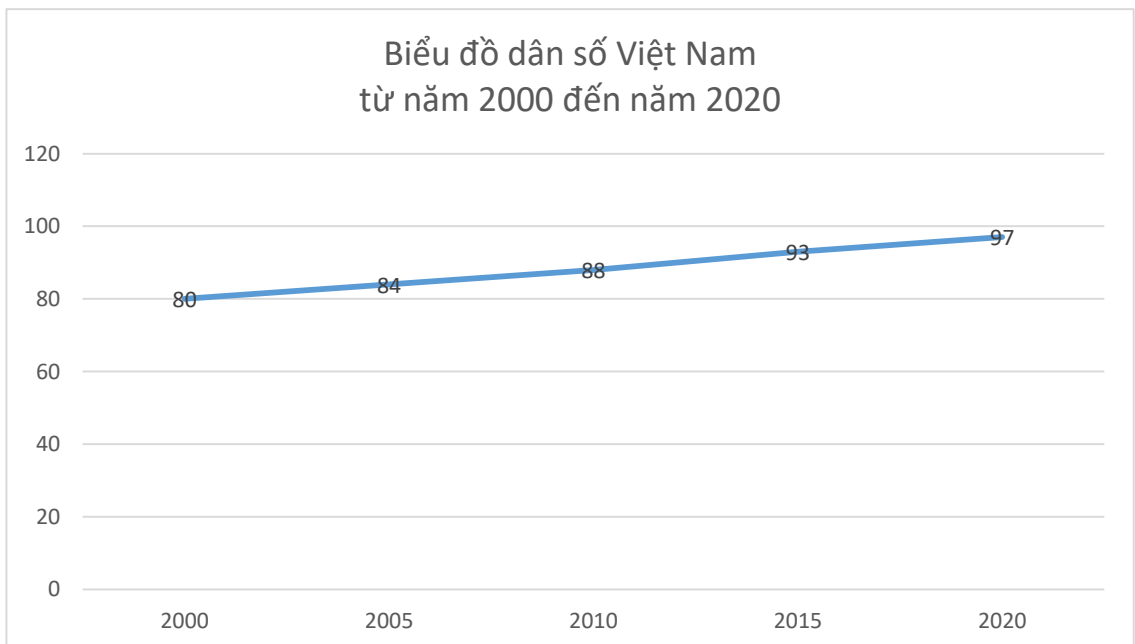
**Câu 3:** Bảng so sánh giá vàng SJC trên toàn quốc cập nhật lúc 28/03/2023 (đơn vị: Triệu đồng/ lượng):

| Khu vực         | Mua vào | Bán ra |
|-----------------|---------|--------|
| TP. Hồ Chí Minh | 66,450  | 67,050 |
| Hà Nội          | 66,430  | 67,070 |
| Đà Nẵng         | 66,450  | 67,050 |
| Cần Thơ         | 66,470  | 67,100 |

Giá mua vào vàng SJC của tỉnh thành nào cao nhất?

- A. TP. Hồ Chí Minh.
- B. Hà Nội.
- C. Đà Nẵng.
- D. Cần Thơ.

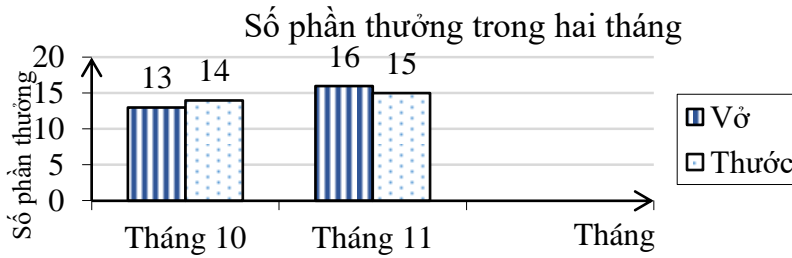
**Câu 4:** Biểu đồ dưới đây cho biết dân số Việt Nam từ năm 2000 đến năm 2020 (làm tròn đến hàng triệu). Quan sát biểu đồ và cho biết:



Từ năm 2000 đến 2020 dân số tăng thêm bao nhiêu người?

- A. 16 triệu người.      B. 9 triệu người.      C. 17 triệu người.      D. 10 triệu người.

**Câu 5:** Thực hiện phong trào thi đua chào mừng ngày Nhà Giáo Việt Nam 20 /11 của lớp 8C, các bạn tổ 2 đã nỗ lực thi đua và giành được rất nhiều phần thưởng được thống kê trong biểu đồ sau:



Hỏi trong tháng 11 tổ 2 được thưởng nhiều hơn so với tháng 10 bao nhiêu vở?

- A. 1 quyển.      B. 2 quyển.      C. 3 quyển.      D. 4 quyển.

**Câu 6:** Tung một đồng xu 49 lần liên tiếp, trong đó có 21 lần xuất hiện mặt S. Xác suất của biến cố “Mặt xuất hiện của đồng xu là mặt N” là:

- A.  $\frac{2}{5}$ .      B.  $\frac{3}{7}$ .      C.  $\frac{4}{7}$ .      D.  $\frac{1}{6}$ .

**Câu 7:** Một hộp chứa 15 tấm thẻ cùng loại được đánh từ 11 đến 25. Minh lấy ra ngẫu nhiên một thẻ từ hộp. Xác suất để thẻ chọn ra ghi số chia hết cho 3 là:

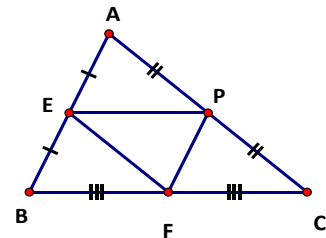
- A.  $\frac{1}{2}$ .      B.  $\frac{1}{3}$ .      C.  $\frac{1}{4}$ .      D.  $\frac{1}{5}$ .

**Câu 8:** Lớp 8B có 40 học sinh trong đó có 18 nữ. Lớp phó lao động chọn một bạn để trực nhật trong một buổi học. Xác suất của biến cố “Một bạn nam trực nhật lớp trong một buổi học” là

- A.  $\frac{9}{20}$ .      B.  $\frac{9}{11}$ .      C.  $\frac{11}{9}$ .      D.  $\frac{11}{20}$ .

**Câu 9:** Cho hình vẽ bên. Các đường trung bình của  $\Delta ABC$  là:

- A. EP, PF, EF.  
 B. EP, EF, FC.  
 C. EP, PF, FB.  
 D. EF, EP, PC.

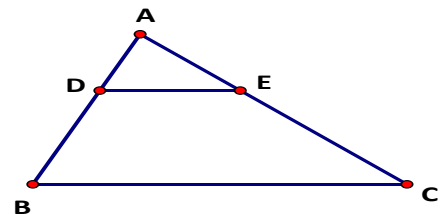


**Câu 10:** Chọn câu **đúng**:

- A. Trong một tam giác có hai đường trung bình.  
 B. Trong một tam giác chỉ có một đường trung bình.  
 C. Đường trung bình của tam giác là đoạn nối trung điểm hai cạnh của tam giác.  
 D. Đường trung bình của tam giác là đường nối từ một đỉnh đến trung điểm cạnh đối diện.

**Câu 11:** Cho hình vẽ với  $AB < AC$ . Hãy chọn câu **sai**:

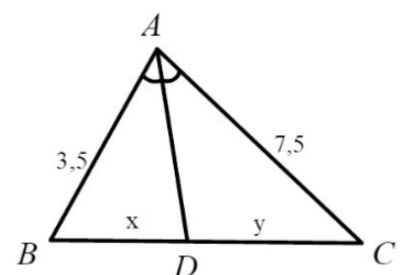
- A.  $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} \Rightarrow DE // BC$       B.  $\frac{AB}{DB} = \frac{AC}{EC} \Rightarrow DE // BC$   
 C.  $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC} \Rightarrow DE // BC$       D.  $\frac{AD}{DE} = \frac{AE}{ED} \Rightarrow DE // BC$



**Câu 12:** Tỉ số  $\frac{x}{y}$  của các đoạn thẳng trong hình vẽ, biết rằng

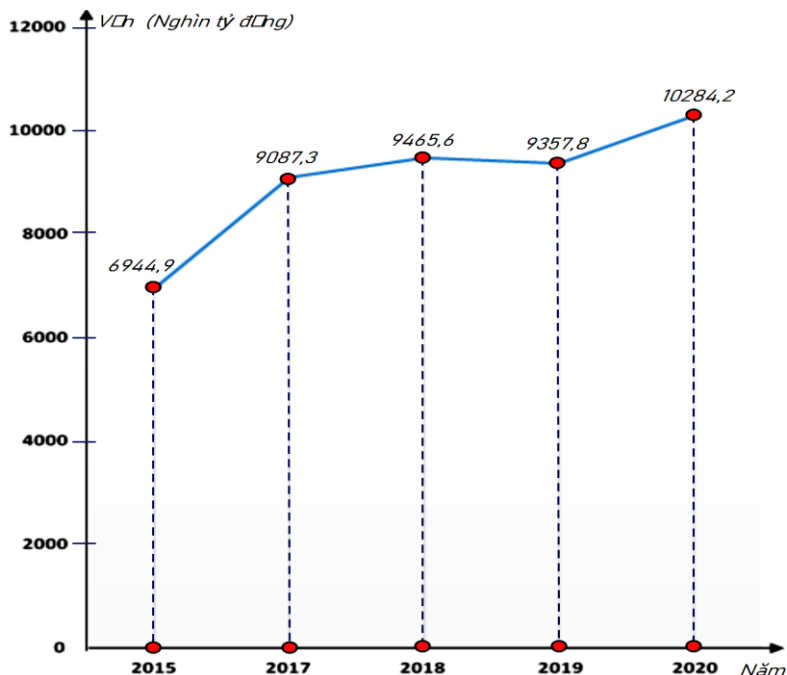
các số trên hình cùng đơn vị đo là cm. Hãy chọn câu **đúng**:

- A.  $\frac{7}{15}$ .      B.  $\frac{1}{7}$   
 C.  $\frac{15}{7}$       D.  $\frac{1}{15}$



## II. TỰ LUẬN : (7,0 điểm)

**Câu 1. (1,5 điểm)** Biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn vốn sản xuất kinh doanh bình quân hàng năm của doanh nghiệp nhà nước của nước ta qua các năm 2015; 2017; 2018; 2019; 2020. (đơn vị: nghìn tỷ đồng) (Nguồn: Niên giám thống kê 2021)



a) Lập bảng thống kê vốn sản xuất kinh doanh bình quân hàng năm của doanh nghiệp nhà nước của nước ta qua các năm 2015; 2017; 2018; 2019; 2020.

b) Năm nào vốn sản xuất kinh doanh bình quân hàng năm của doanh nghiệp nhà nước của nước ta là nhiều nhất? ít nhất?

c) Năm 2020 vốn sản xuất kinh doanh bình quân của doanh nghiệp nhà nước tăng bao nhiêu phần trăm so năm 2015 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

### Câu 2. (1,0 điểm)

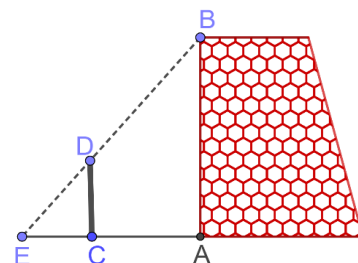
Hình bên mô tả một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm tám phần bằng nhau và ghi các số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa. Quay đĩa tròn một lần.



Tính xác suất của các biến cố sau:

- Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số lớn hơn 6".
- Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số là bội của 4".

**Câu 3. (1,0 điểm)** Một nhóm các bạn học sinh lớp 8 đã thực hành đo chiều cao AB của một bức tường như sau: Dùng một cái cọc CD đặt cố định vuông góc với mặt đất, với  $CD = 3$  m và  $CA = 5$  m. Sau đó, các bạn đã phối hợp để tìm được điểm E trên mặt đất là giao điểm của hai tia BD, AC và đo được  $CE = 2,5$  m (Hình vẽ bên). Tính chiều cao AB của bức tường.



### Câu 4. (3 điểm)

Cho  $\triangle ABC$  cân tại A, trung tuyến AM. Lấy điểm H nằm giữa A và M ( $H \neq A; M$ ). Trên tia đối của tia MA lấy điểm K sao cho  $MH = MK$ . BH cắt AC tại E

- Chứng minh tứ giác BHCK là hình thoi
- Chứng minh  $\triangle AHE \sim \triangle AKC$
- Gọi P, F lần lượt là trung điểm của BK và CE. Chứng minh rằng ba điểm P, M, F thẳng hàng.

**Câu 5. (0,5 điểm)** Cho hai số thực x, y thỏa mãn  $x + y + xy = 15$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = x^2 + y^2$ .

-----HẾT-----

ĐỀ 802

**I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (3,0 điểm)**

Hãy chọn đáp án đúng trong các đáp án sau:

**Câu 1:** Bảng so sánh giá vàng SJC trên toàn quốc cập nhật lúc 28/03/2023 (đơn vị: Triệu đồng/ lượng):

| Khu vực         | Mua vào | Bán ra |
|-----------------|---------|--------|
| TP. Hồ Chí Minh | 66,450  | 67,050 |
| Hà Nội          | 66,430  | 67,070 |
| Đà Nẵng         | 66,450  | 67,050 |
| Cần Thơ         | 66,470  | 67,100 |

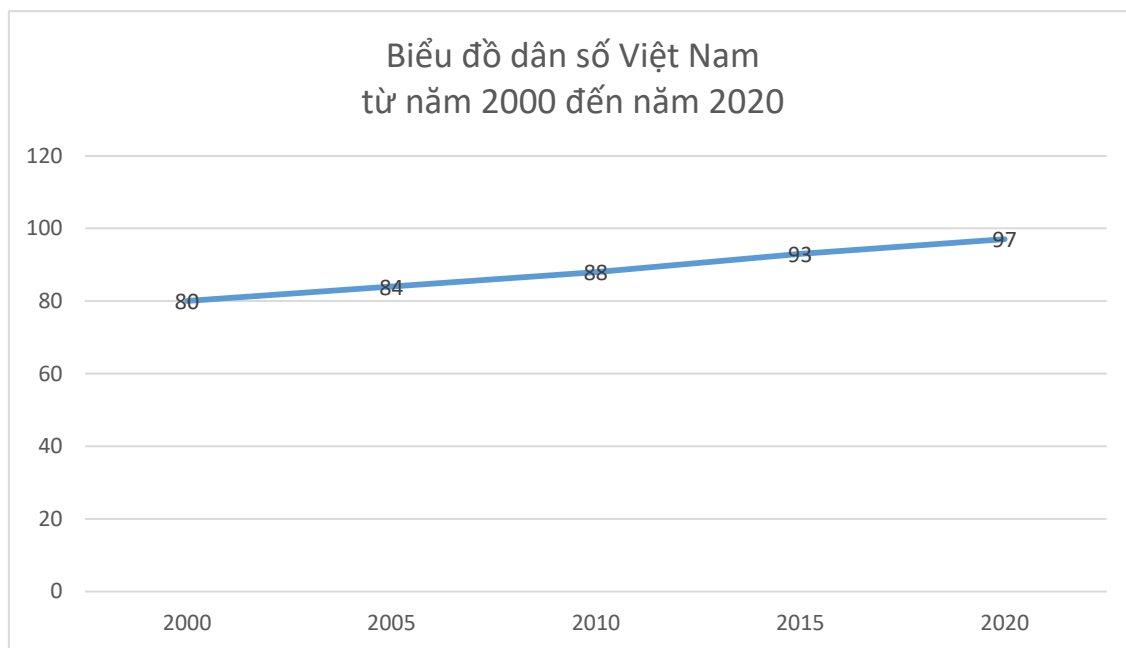
Giá mua vào vàng SJC của tỉnh thành nào thấp nhất?

- A. TP. Hồ Chí Minh.    B. Hà Nội.    C. Đà Nẵng.    D. Cần Thơ.

**Câu 2:** Trong các dữ liệu sau dữ liệu nào là dữ liệu định tính?

- A. Số huy chương vàng đã đạt được.  
B. Danh sách các vận động viên tham dự Olympic 2021: Nguyễn Văn Hoàng,.....  
C. Số học sinh nữ của các tổ trong lớp 8A.  
D. Năm sinh của các thành viên trong gia đình em.

**Câu 3:** Biểu đồ dưới đây cho biết dân số Việt Nam từ năm 2000 đến năm 2020 (làm tròn đến hàng triệu). Quan sát biểu đồ và cho biết:



Từ năm 2010 đến 2020 dân số tăng thêm bao nhiêu người?

- A. 16 triệu người.    B. 9 triệu người.    C. 17 triệu người.    D. 10 triệu người.

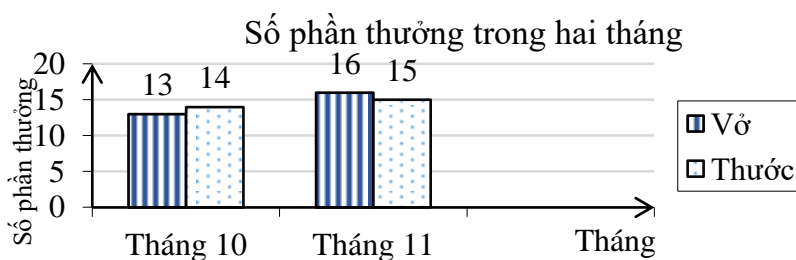
**Câu 4:** Thống kê tỉ lệ % học sinh lớp 8B chọn môn thể thao yêu thích (mỗi em chọn 1 môn), được cho trong bảng sau:

| Môn thể thao | Bóng đá | Cầu lông | Bóng chuyền | Bóng bàn |
|--------------|---------|----------|-------------|----------|
| Tỉ lệ %      | 50%     | 25%      | 12,5%       | 12,5%    |

Môn thể thao học sinh lớp 8B yêu thích nhiều nhất là ?

- A. Bóng chuyền.    B. Bóng bàn.    C. Cầu lông.    D. Bóng đá.

**Câu 5:** Thực hiện phong trào thi đua chào mừng ngày Nhà Giáo Việt Nam 20 /11 của lớp 8C, các bạn tổ 2 đã nỗ lực thi đua và giành được rất nhiều phần thưởng được thống kê trong biểu đồ sau:



Hỏi trong tháng 11 tổ 2 được thưởng nhiều hơn so với tháng 10 bao nhiêu thước?

- A. 1 chiếc.                      B. 2 chiếc.                      C. 3 chiếc.                      D. 4 chiếc.

**Câu 6:** Một hộp chứa 15 tấm thẻ cùng loại được đánh từ 11 đến 25. Minh lấy ra ngẫu nhiên một thẻ từ hộp. Xác suất để thẻ chọn ra ghi số chia hết cho 3 là:

- A.  $\frac{1}{4}$ .                              B.  $\frac{1}{5}$ .                              C.  $\frac{1}{2}$ .                              D.  $\frac{1}{3}$ .

**Câu 7:** Lớp 8B có 40 học sinh trong đó có 18 nữ. Lớp phó lao động chọn một bạn để trực nhật trong một buổi học. Xác suất của biến cố “Một bạn nam trực nhật lớp trong một buổi học” là

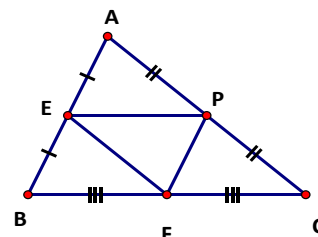
- A.  $\frac{11}{20}$ .                              B.  $\frac{9}{11}$ .                              C.  $\frac{11}{9}$ .                              D.  $\frac{9}{20}$ .

**Câu 8:** Tung một đồng xu 49 lần liên tiếp, trong đó có 21 lần xuất hiện mặt S. Xác suất của biến cố “Mặt xuất hiện của đồng xu là mặt N” là:

- A.  $\frac{2}{5}$ .                              B.  $\frac{3}{7}$ .                              C.  $\frac{4}{7}$ .                              D.  $\frac{1}{6}$ .

**Câu 9:** Cho hình vẽ bên. Các đường trung bình của  $\Delta ABC$  là:

- A. EP, PF, EF.  
B. EP, EF, FC.  
C. EP, PF, FB.  
D. EF, EP, PC.



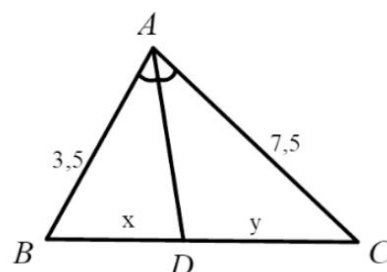
**Câu 10:** Chọn câu **đúng**:

- A. Trong một tam giác có hai đường trung bình.  
B. Trong một tam giác chỉ có một đường trung bình.  
C. Đường trung bình của tam giác là đoạn nối trung điểm hai cạnh của tam giác.  
D. Đường trung bình của tam giác là đường nối từ một đỉnh đến trung điểm cạnh đối diện.

**Câu 11:** Tỉ số  $\frac{x}{y}$  của các đoạn thẳng trong hình vẽ, biết rằng

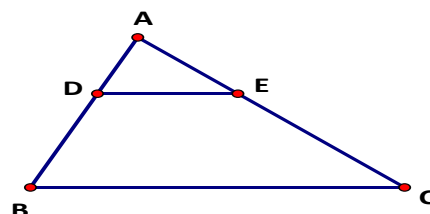
các số trên hình cùng đơn vị đo là cm. Hãy chọn câu **đúng**:

- A.  $\frac{7}{15}$ .                              B.  $\frac{1}{7}$   
C.  $\frac{15}{7}$                               D.  $\frac{1}{15}$



**Câu 12:** Cho hình vẽ với  $AB < AC$ . Hãy chọn câu **sai**:

- A.  $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} \Rightarrow DE // BC$     B.  $\frac{AB}{DB} = \frac{AC}{EC} \Rightarrow DE // BC$   
C.  $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC} \Rightarrow DE // BC$     D.  $\frac{AD}{DE} = \frac{AE}{ED} \Rightarrow DE // BC$



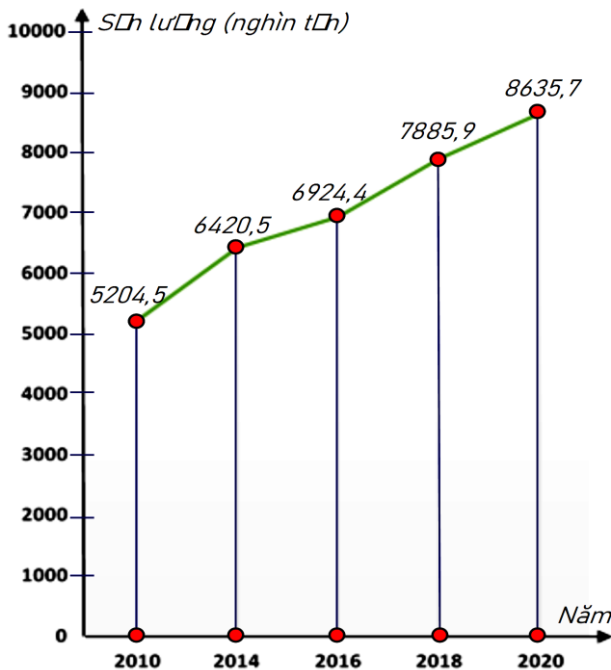
## II. TỰ LUẬN : (7,0 điểm)

**Câu 1. (1,5 điểm)** Biểu đồ đoạn thẳng bên biểu diễn sản lượng thủy sản nước ta qua các năm 2010; 2014; 2016; 2018; 2020. (đơn vị: nghìn tấn)

a) Lập bảng thống kê sản lượng thủy sản nước ta qua các năm 2010; 2014; 2016; 2018; 2020.

b) Năm nào sản lượng thủy sản nước ta cao nhất? thấp nhất?

c) Năm 2020 sản lượng thủy sản nước ta tăng bao nhiêu phần trăm so với năm 2010 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?



### Câu 2. (1,0 điểm)

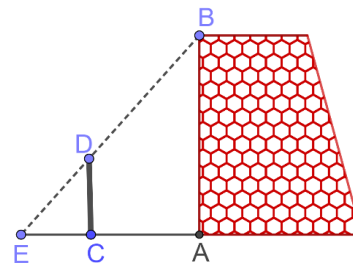
Hình bên mô tả một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm tám phần bằng nhau và ghi các số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa. Quay đĩa tròn một lần.

Tính xác suất của các biến cố sau:

- “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số nhỏ hơn 4”.
- “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số là bội của 3”.



**Câu 3. (1,0 điểm)** Một nhóm các bạn học sinh lớp 8 đã thực hành đo chiều cao AB của một bức tường như sau: Dùng một cái cọc CD đặt cố định vuông góc với mặt đất, với  $CD = 2$  m và  $CA = 3$  m. Sau đó, các bạn đã phối hợp để tìm được điểm E trên mặt đất là giao điểm của hai tia BD, AC và đo được  $CE = 1,5$  m (Hình vẽ bên). Tính chiều cao AB của bức tường.



### Câu 4. (3 điểm)

Cho  $\Delta MNP$  cân tại M, trung tuyến MH. Lấy điểm E nằm giữa H và M ( $E \neq H; M$ ). Trên tia đối của tia HM lấy điểm F sao cho  $HE = HF$ . NE cắt MP tại D.

- Chứng minh tứ giác NEPF là hình thoi
- Chứng minh  $\Delta MED \sim \Delta MFP$
- Gọi K, I lần lượt là trung điểm của NF và DP. Chứng minh rằng ba điểm K, H, I thẳng hàng.

**Câu 5. (0,5 điểm)** Cho hai số thực x, y thỏa mãn  $x + y + xy = 15$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = x^2 + y^2$ .

-----HẾT-----

**UBND QUẬN LONG BIÊN**  
**TRƯỜNG THCS LÊ QUÝ ĐÔN**  
(Đề có 03 trang)

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II**  
**MÔN: TOÁN – LỚP 8**  
**NĂM HỌC: 2023 – 2024**  
**Thời gian làm bài: 90 phút**  
(không kể thời gian phát đề)

**ĐỀ 803**

**I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (3,0 điểm)**

**Hãy chọn đáp án đúng trong các đáp án sau:**

**Câu 1:** Bảng so sánh giá vàng SJC trên toàn quốc cập nhật lúc 28/03/2023 (đơn vị: Triệu đồng/ lượng):

| Khu vực         | Mua vào | Bán ra |
|-----------------|---------|--------|
| TP. Hồ Chí Minh | 66,450  | 67,050 |
| Hà Nội          | 66,430  | 67,070 |
| Đà Nẵng         | 66,450  | 67,050 |
| Cần Thơ         | 66,470  | 67,100 |

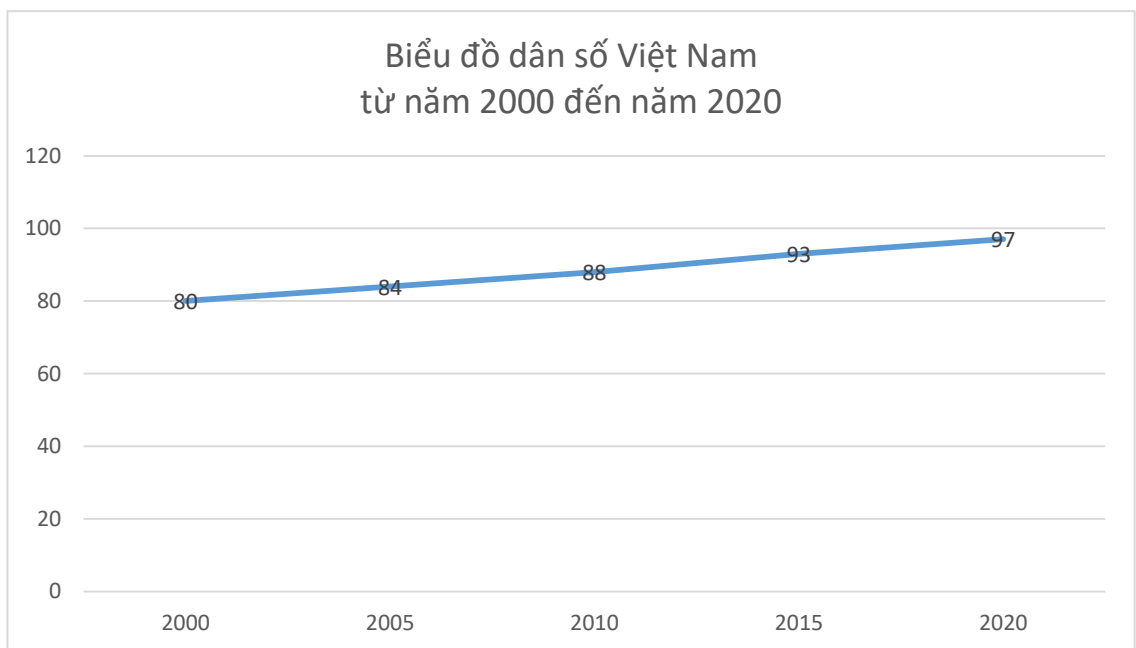
Giá mua vào vàng SJC của tỉnh thành nào thấp nhất?

- A.** TP. Hồ Chí Minh.      **B.** Hà Nội.      **C.** Đà Nẵng.      **D.** Cần Thơ.

**Câu 2:** Trong các dữ liệu sau dữ liệu nào là dữ liệu định tính?

- A.** Số huy chương vàng đã đạt được.  
**B.** Danh sách các vận động viên tham dự Olympic 2021: Nguyễn Văn Hoàng,.....  
**C.** Số học sinh nữ của các tổ trong lớp 8A.  
**D.** Năm sinh của các thành viên trong gia đình em.

**Câu 3:** Biểu đồ dưới đây cho biết dân số Việt Nam từ năm 2000 đến năm 2020 (làm tròn đến hàng triệu). Quan sát biểu đồ và cho biết:



Từ năm 2010 đến 2020 dân số tăng thêm bao nhiêu người?

- A.** 16 triệu người.      **B.** 9 triệu người.      **C.** 17 triệu người.      **D.** 10 triệu người.

**Câu 4:** Thống kê tỉ lệ % học sinh lớp 8B chọn môn thể thao yêu thích (mỗi em chọn 1 môn), được cho trong bảng sau:

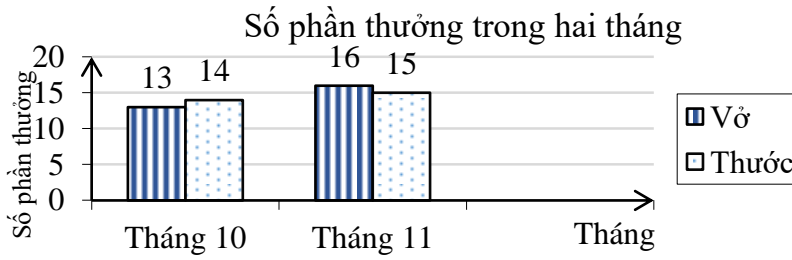
| Môn thể thao | Bóng đá | Cầu lông | Bóng chuyền | Bóng bàn |
|--------------|---------|----------|-------------|----------|
| Tỉ lệ %      | 50%     | 25%      | 12,5%       | 12,5%    |

Môn thể thao học sinh lớp 8B yêu thích nhiều nhất là ?

- A.** Bóng chuyền.      **B.** Bóng bàn.      **C.** Cầu lông.      **D.** Bóng đá.



**Câu 5:** Thực hiện phong trào thi đua chào mừng ngày Nhà Giáo Việt Nam 20 /11 của lớp 8C, các bạn tổ 2 đã nỗ lực thi đua và giành được rất nhiều phần thưởng được thống kê trong biểu đồ sau:



Hỏi trong tháng 11 tổ 2 được thưởng nhiều hơn so với tháng 10 bao nhiêu thước?

- A. 1 chiếc.                      B. 2 chiếc.                      C. 3 chiếc.                      D. 4 chiếc.

**Câu 6:** Một hộp chứa 15 tấm thẻ cùng loại được đánh từ 11 đến 25. Minh lấy ra ngẫu nhiên một thẻ từ hộp. Xác suất để thẻ chọn ra ghi số chia hết cho 3 là:

- A.  $\frac{1}{4}$ .                      B.  $\frac{1}{5}$ .                      C.  $\frac{1}{2}$ .                      D.  $\frac{1}{3}$ .

**Câu 7:** Lớp 8B có 40 học sinh trong đó có 18 nữ. Lớp phó lao động chọn một bạn để trực nhật trong một buổi học. Xác suất của biến cố “Một bạn nam trực nhật lớp trong một buổi học” là

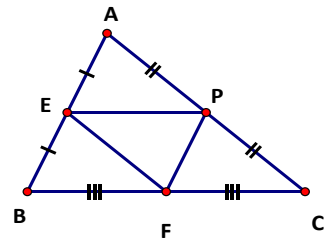
- A.  $\frac{11}{20}$ .                      B.  $\frac{9}{11}$ .                      C.  $\frac{11}{9}$ .                      D.  $\frac{9}{20}$ .

**Câu 8:** Tung một đồng xu 49 lần liên tiếp, trong đó có 21 lần xuất hiện mặt S. Xác suất của biến cố “Mặt xuất hiện của đồng xu là mặt N” là:

- A.  $\frac{2}{5}$ .                      B.  $\frac{3}{7}$ .                      C.  $\frac{4}{7}$ .                      D.  $\frac{1}{6}$ .

**Câu 9:** Cho hình vẽ bên. Các đường trung bình của  $\Delta ABC$  là:

- A. EP, PF, EF.  
 B. EP, EF, FC.  
 C. EP, PF, FB.  
 D. EF, EP, PC.



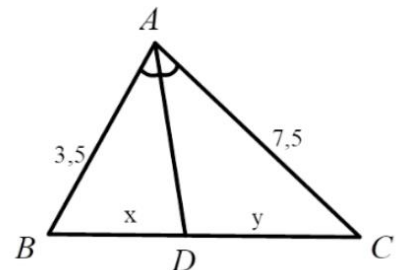
**Câu 10:** Chọn câu **đúng**:

- A. Trong một tam giác có hai đường trung bình.  
 B. Trong một tam giác chỉ có một đường trung bình.  
 C. Đường trung bình của tam giác là đoạn nối trung điểm hai cạnh của tam giác.  
 D. Đường trung bình của tam giác là đường nối từ một đỉnh đến trung điểm cạnh đối diện.

**Câu 11:** Tỉ số  $\frac{x}{y}$  của các đoạn thẳng trong hình vẽ, biết rằng

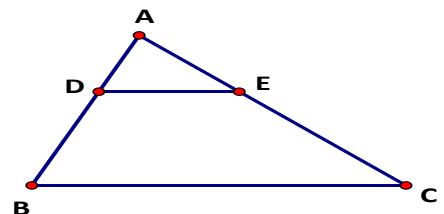
các số trên hình cùng đơn vị đo là cm. Hãy chọn câu **đúng**:

- A.  $\frac{7}{15}$ .                      B.  $\frac{1}{7}$   
 C.  $\frac{15}{7}$                       D.  $\frac{1}{15}$



**Câu 12:** Cho hình vẽ với  $AB < AC$ . Hãy chọn câu **sai**:

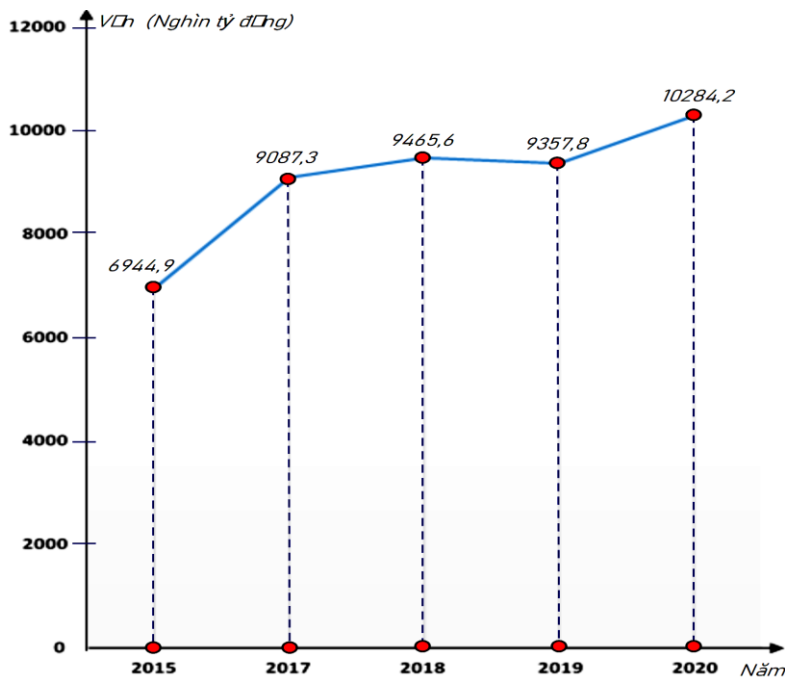
- A.  $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} \Rightarrow DE // BC$     B.  $\frac{AB}{DB} = \frac{AC}{EC} \Rightarrow DE // BC$   
 C.  $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC} \Rightarrow DE // BC$     D.  $\frac{AD}{DE} = \frac{AE}{ED} \Rightarrow DE // BC$





## II. TỰ LUẬN : (7,0 điểm)

**Câu 1. (1,5 điểm)** Biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn vốn sản xuất kinh doanh bình quân hàng năm của doanh nghiệp nhà nước của nước ta qua các năm 2015; 2017; 2018; 2019; 2020. (đơn vị: nghìn tỷ đồng) (Nguồn: Niên giám thống kê 2021)



a) Lập bảng thống kê vốn sản xuất kinh doanh bình quân hàng năm của doanh nghiệp nhà nước của nước ta qua các năm 2015; 2017; 2018; 2019; 2020.

b) Năm nào vốn sản xuất kinh doanh bình quân hàng năm của doanh nghiệp nhà nước của nước ta là nhiều nhất? ít nhất?

c) Năm 2020 vốn sản xuất kinh doanh bình quân của doanh nghiệp nhà nước tăng bao nhiêu phần trăm so năm 2015 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

### Câu 2. (1,0 điểm)

Hình bên mô tả một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm tám phần bằng nhau và ghi các số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa. Quay đĩa tròn một lần.

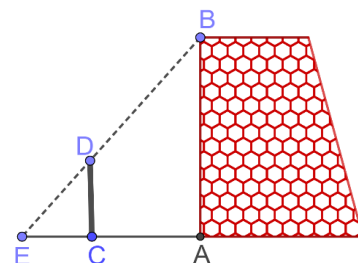


Tính xác suất của các biến cố sau:

a) “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số lớn hơn 6”.

b) “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số là bội của 4”.

**Câu 3. (1,0 điểm)** Một nhóm các bạn học sinh lớp 8 đã thực hành đo chiều cao AB của một bức tường như sau: Dùng một cái cọc CD đặt cố định vuông góc với mặt đất, với  $CD = 2$  m và  $CA = 3$  m. Sau đó, các bạn đã phối hợp để tìm được điểm E trên mặt đất là giao điểm của hai tia BD, AC và đo được  $CE = 1,5$  m (Hình vẽ bên). Tính chiều cao AB của bức tường.



### Câu 4. (3 điểm)

Cho  $\Delta MNP$  cân tại M, trung tuyến MH. Lấy điểm E nằm giữa H và M ( $E \neq H; M$ ). Trên tia đối của tia HM lấy điểm F sao cho  $HE = HF$ . NE cắt MP tại D.

a) Chứng minh tứ giác NEPF là hình thoi

b) Chứng minh:  $\Delta MED \sim \Delta MFP$

c) Gọi K, I lần lượt là trung điểm của NF và DP. Chứng minh rằng ba điểm K, H, I thẳng hàng.

**Câu 5. (0,5 điểm)** Cho hai số thực x, y thỏa mãn  $x + y + xy = 15$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = x^2 + y^2$ .

-----HẾT-----