

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm).

Hãy chọn phương án trả đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm.

Câu 1. Cho $\triangle MNP$ có $\widehat{M} < \widehat{N} < \widehat{P}$. So sánh các cạnh của $\triangle MNP$ được kết quả là:

- A. $MN < NP < MP$. B. $NP < MP < MN$. C. $MN = NP < MP$. D. $MN > NP > MP$.

Câu 2. Đề khảo sát phương pháp tự học ở nhà của học sinh khối 7, một nhóm nghiên cứu đã tiến hành lấy ý kiến học sinh theo các cách chọn sau. Cách chọn nào sau đây số liệu thu được đảm bảo tính đại diện?

- A. Chọn ngẫu nhiên mỗi lớp 10 học sinh. C. Chọn mỗi lớp 10 học sinh nữ.
B. Chọn ngẫu nhiên 10 học sinh lớp 7A. D. Chọn mỗi lớp 10 học sinh nam.

Câu 3. Đường thẳng d là đường trung trực của đoạn thẳng AB khi

- A. $d \perp AB$ tại trung điểm của AB . C. d cắt AB .
B. d đi qua trung điểm của AB . D. $d \perp AB$.

Câu 4. Cho bảng thống kê về mức độ ảnh hưởng của các yếu tố đến chiều cao của trẻ:

Yếu tố	Vận động	Di truyền	Dinh dưỡng	Giấc ngủ và môi trường	Yếu tố khác
Mức độ ảnh hưởng (%)	20%	23%	32%	16%	9%

Yếu tố ảnh hưởng nhiều nhất đến chiều cao của trẻ là:

- A. Vận động. B. Di truyền. C. Yếu tố khác. D. Dinh dưỡng.

Câu 5. Cho $\triangle ABC$, kết quả nào sau đây đúng?

- A. $AC < BC - AB$. B. $AB > BC + AC$. C. $BC < AB + AC$. D. $BC = BA + AC$.

Câu 6. Trong các dãy dữ liệu sau, dãy dữ liệu nào là dãy số liệu?

- A. Các trò chơi dân gian yêu thích của lớp 7A: ô ăn quan, nhảy dây, kéo co, ...
B. Một số màu sắc của hoa cúc: Vàng, tím, trắng, cam.
C. Chiều cao của năm bạn trong lớp 7A: 156 cm; 148 cm; 160 cm; 168 cm.
D. Tên một số môn học của khối 7: Toán, Ngữ văn, Khoa học tự nhiên, ...

Câu 7. Cho tam giác $\triangle ABC$ có đường trung tuyến AM và G là trọng tâm. Khi đó

- A. $AG = \frac{1}{2}AM$. B. $AG = \frac{1}{3}AM$. C. $AG = AM$. D. $AG = \frac{2}{3}AM$.

Câu 8. Gieo một con xúc xắc ngẫu nhiên một lần. Xác suất xuất hiện mặt 6 chấm là:

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{2}$. D. 50%.

Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm).

1) Tìm x biết $2x - \frac{5}{6} = \frac{5}{3}$.

2) Cho y và x là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với hệ số tỉ lệ là 25. Biết $x = -0,5$, tìm giá trị tương ứng của y ?

Bài 2 (1,5 điểm).

Một hộp có 10 chiếc thẻ cùng loại được ghi số từ 1 đến 10, hai thẻ khác nhau ghi số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ trong hộp.

1) Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố nào là biến cố không thể, biến cố nào là biến cố ngẫu nhiên?

A: “Rút được tám thẻ ghi số 6 hoặc 8”.

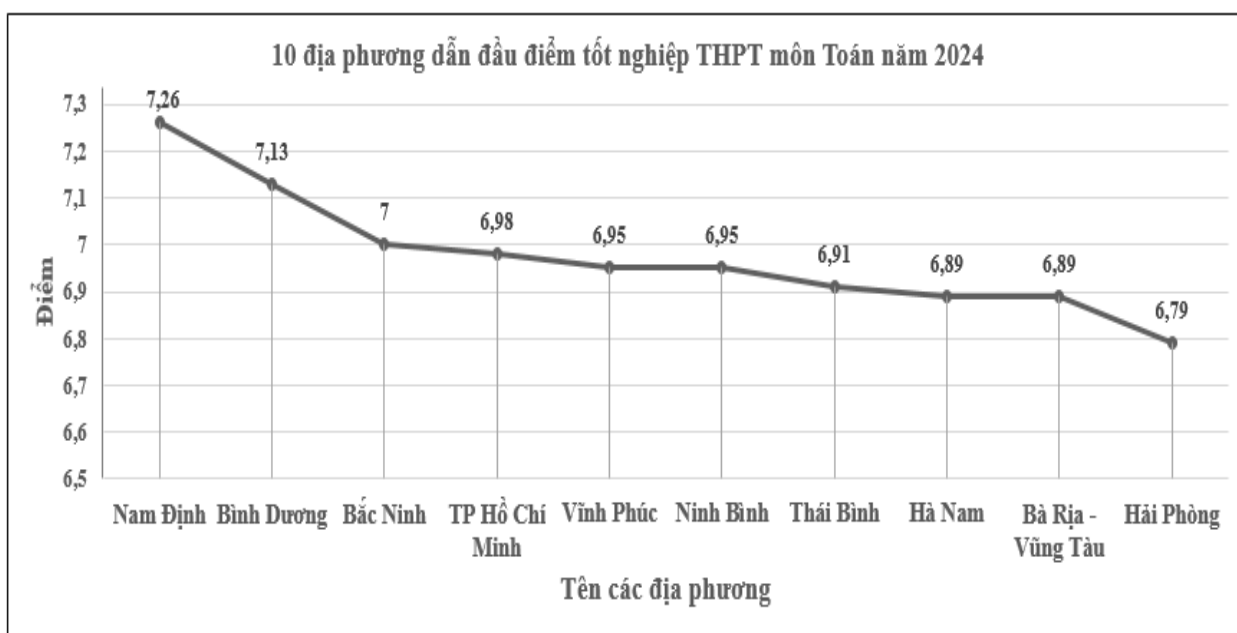
B: “Rút được tám thẻ ghi số 12”.

C: “Rút được tám thẻ ghi số nhỏ hơn 11”.

2) Tính xác suất của mỗi biến cố trên?

Bài 3 (1,5 điểm).

Dựa vào biểu đồ "10 địa phương dẫn đầu điểm tốt nghiệp THPT môn Toán năm 2024" (Nguồn: Bộ Giáo dục và Đào tạo)



Em hãy cho biết:

1) Địa phương nào có điểm trung bình môn Toán cao nhất? Điểm trung bình của địa phương đó là bao nhiêu?

2) Kể tên 5 địa phương có điểm trung bình môn Toán cao nhất? Tính chênh lệch điểm trung bình môn Toán của tỉnh Nam Định và tỉnh Vĩnh Phúc.

Bài 4 (3,5 điểm).

Cho $\triangle ABC$ cân tại A , đường phân giác AD (D thuộc BC).

1) Chứng minh $\triangle ADB = \triangle ADC$ và AD là đường trung tuyến của $\triangle ABC$.

2) Vẽ đường thẳng đi qua điểm D song song với AC , cắt cạnh AB ở M . Chứng minh $\triangle ADM$ là tam giác cân và $CM < \frac{CA + CB}{2}$.

-----Hết-----

Họ tên thí sinh:
Họ tên, chữ kí GT1:

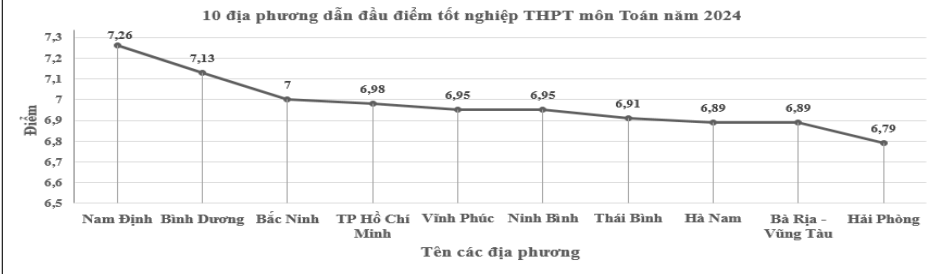
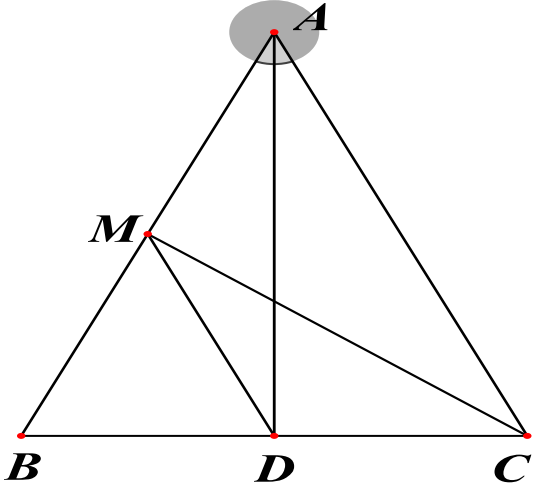
Số báo danh:
Họ tên, chữ kí GT2:

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm). Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

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

Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1 (1,5 điểm)	Bài 1 (1,5 điểm). 1) Tìm x biết $2x - \frac{5}{6} = \frac{5}{3}$. 2) Cho y và x là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với hệ số tỉ lệ là 25. Biết $x = -0,5$, tìm giá trị tương ứng của y ?	
1) (0,75 điểm)	1) $2x - \frac{5}{6} = \frac{5}{3}$ $2x = \frac{5}{3} + \frac{5}{6}$	0,25
	$2x = \frac{10}{6} + \frac{5}{6}$ $2x = \frac{15}{6}$	0,25
	$x = \frac{15}{12} = \frac{5}{4}$. Vậy $x = \frac{5}{4}$.	0,25
2) (0,75 điểm)	y và x là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với hệ số tỉ lệ là 25 nên ta có $y = \frac{25}{x}$	0,25
	Với $x = -0,5$ ta có $y = \frac{25}{-0,5}$	0,25
	$y = -50$. Vậy $y = -50$.	0,25
Bài 2 (1,5 điểm).	Bài 2 (1,5 điểm). Một hộp có 10 chiếc thẻ cùng loại được ghi số từ 1 đến 10; hai thẻ khác nhau ghi số khác nhau. Rút ngẫu nhiên 1 chiếc thẻ trong hộp. 1) Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố nào là biến cố không thể, biến cố nào là biến cố ngẫu nhiên? A: “Rút được tám thẻ ghi số 6 hoặc 8”. B: “Rút được tám thẻ ghi số 12”. C: “Rút được tám thẻ ghi số nhỏ hơn 11”. 2) Tính xác suất của mỗi biến cố trên?	
1) (0,75 điểm)	Biến cố A là biến cố ngẫu nhiên.	0,25
	Biến cố B là biến cố không thể.	0,25
	Biến cố C là biến cố chắc chắn.	0,25
2)	Trong 10 tám thẻ có 2 tám thẻ ghi số 6, số 8 nên xác suất của biến cố A là	0,25

(0,75 điểm)	$\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$	
	Biến cố B là biến cố không thể nên xác suất của biến cố B là 0.	0,25
	Biến cố C là biến cố chắc chắn nên xác suất của biến cố C là 1.	0,25
Bài 3 (1,5 điểm).	Bài 3 (1,5 điểm). Dựa vào biểu đồ "10 địa phương dẫn đầu điểm tốt nghiệp THPT môn Toán năm 2024" (Nguồn: Bộ Giáo dục và Đào tạo)  Em hãy cho biết: 1) Địa phương nào có điểm trung bình môn Toán cao nhất? Điểm trung bình của địa phương đó là bao nhiêu? 2) Kể tên 5 địa phương có điểm trung bình cao nhất? Tính chênh lệch điểm trung bình môn Toán của tỉnh Nam Định và tỉnh Vĩnh Phúc.	
1) (0,75 điểm)	Tỉnh Nam Định có điểm trung bình môn Toán cao nhất cả nước trong kì thi tốt nghiệp THPT năm 2024.	0,5
	Điểm trung bình môn Toán của tỉnh Nam Định là 7,26.	0,25
2) (0,75 điểm)	5 địa phương dẫn đầu điểm trung bình môn Toán trong kì thi tốt nghiệp THPT năm 2024 là Nam Định, Bình Dương, Bắc Ninh, Thành phố Hồ Chí Minh, Vĩnh Phúc.	0,5
	Điểm chênh lệch trung bình môn Toán của tỉnh Nam Định và tỉnh Vĩnh Phúc là $7,26 - 6,95 = 0,31$.	0,25
Bài 4 (3,5 điểm)	Bài 4 (3,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ cân tại A, đường phân giác AD (D thuộc BC). 1) Chứng minh $\triangle ADB = \triangle ADC$ và AD là đường trung tuyến của $\triangle ABC$. 2) Vẽ đường thẳng đi qua điểm D song song với AC, cắt cạnh AB ở M. Chứng minh $\triangle ADM$ là tam giác cân và $CM < \frac{CA + CB}{2}$.	
0,5 điểm		0,25

	Ghi giả thiết – kết luận	0,25
1) (1,5 điểm)	*Chứng minh $\triangle ADB = \triangle ADC$ và AD là đường trung tuyến của $\triangle ABC$. Xét $\triangle ADB$ và $\triangle ADC$ có AD chung	0,25
	$AB = AC$ ($\triangle ABC$ cân tại A)	0,25
	$\widehat{BAD} = \widehat{CAD}$ (AD là đường phân giác của $\triangle ABC$)	0,25
	Vậy $\triangle ADB = \triangle ADC$ (c.g.c)	0,25
	Suy ra $DB = DC$ (hai cạnh tương ứng)	0,25
	Mà điểm D nằm giữa hai điểm B và C Nên điểm D là trung điểm của đoạn thẳng BC Vậy AD là đường trung tuyến của $\triangle ABC$.	0,25
2) (1,5 điểm)	* Chứng minh $\triangle ADM$ là tam giác cân Có $DM \parallel AC$ (Giả thiết) Suy ra $\widehat{MDA} = \widehat{DAC}$ (hai góc so le trong)	0,25
	Mà $\widehat{BAD} = \widehat{DAC}$ (AD là đường phân giác của $\triangle ABC$) Nên $\widehat{MDA} = \widehat{BAD}$ hay $\widehat{MDA} = \widehat{MAD}$.	0,25
	Vậy $\triangle ADM$ cân tại M .	0,25
	* Chứng minh $CM < \frac{CA+CB}{2}$. $\widehat{ABD} + \widehat{BAD} + \widehat{ADB} = 180^\circ$ (tổng các góc $\triangle ADB$) $\widehat{BDM} + \widehat{MDA} + \widehat{ADC} = 180^\circ$ Mà $\widehat{MDA} = \widehat{BAD}$ (chứng minh trên) $\widehat{ADB} = \widehat{ADC}$ (hai góc tương ứng của $\triangle ADB = \triangle ADC$) Nên $\widehat{ABD} = \widehat{BDM}$ hay $\widehat{MBD} = \widehat{BDM}$ suy ra $\triangle BDM$ cân tại M Suy ra $MB = MD$	0,25
	Mà $MD = MA$ ($\triangle ADM$ cân tại M) Suy ra $DM = \frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} CA$ Có $DC = \frac{1}{2} CB$ (D là trung điểm của đoạn thẳng BC)	0,25
	Xét $\triangle MDC$ có $CM < DM + DC$ (bất đẳng thức tam giác) hay $CM < \frac{CA+CB}{2}$.	0,25

Chú ý:

- + Thiếu hoặc sai đơn vị trừ 0,25 điểm/lỗi; toàn bài không trừ quá 0,5 điểm.
- + Điểm toàn bài là tổng điểm của các câu không làm tròn.
- + Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tương đương.