

1. Ma trận

TT (1)	Chương/Chủ đề (2)	Nội dung/đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4-11)								Tổng % điểm (12)
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNK Q (4)	TL (5)	TNKQ (6)	TL (7)	TNKQ (8)	TL (9)	TNKQ (10)	TL (11)	
1	Biểu thức đại số (22 tiết – 1,5 điểm)	Đa thức nhiều biến. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các đa thức nhiều biến	2 C1,2 (0,5)								0,5 điểm (5%)
		Hằng đẳng thức đáng nhớ	2 C3,4 (0,5)		1 C13 (0,5)					1,0 điểm (10%)	
2	Tứ giác (15 tiết – 1,5 điểm)	Tứ giác	1 C9 (0,25)							0,25 điểm (2,5%)	
		Tính chất và dấu hiệu nhận biết các tứ giác đặc biệt	1 C10 (0,25)		1 C17 (1,0)				1,25 điểm (12,5%)		
3	Định lí Thalès trong tam giác (8 tiết – 3 điểm)	Định lí Thalès trong tam giác	2 C11,1 2 (0,5)			1 C18 (0,5)		1 C19 (1,0)		1 C20 (1,0)	3,0 điểm (30%)
4	Thu thập và tổ chức dữ liệu (3 tiết – 1,5đ)	Thu thập, phân loại, tổ chức dữ liệu theo các tiêu chí cho trước						1 C14 (1,0)			1,0 điểm (10%)

TT (1)	Chương/Chủ đề (2)	Nội dung/đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4-11)								Tổng % điểm (12)
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNK Q (4)	TL (5)	TNKQ (6)	TL (7)	TNKQ (8)	TL (9)	TNKQ (10)	TL (11)	
		Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ	2 5,6 (0,5)								0,5 điểm (5%)
5	Phân tích và xử lý dữ liệu (5 tiết – 2,5đ)	Hình thành và giải quyết vấn đề đơn giản xuất hiện từ các số liệu và biểu đồ thống kê đã có	2 C7,8 (0,5)			2 C15, 16 (2,0)					2,5 điểm (25%)
Tổng			12		5		2		1		20
Tỉ lệ %			30%		40%		20%		10%		100
Tỉ lệ chung			70%				30%				100

2. Bản đặc tả

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Biểu thức đại số (22 tiết – 1,5 điểm)	Đa thức nhiều biến. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các đa thức nhiều biến	Nhận biết: – Nhận biết được các khái niệm về đơn thức, đa thức nhiều biến.	TN1,2 (0,5 đ)			
			Thông hiểu: – Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến.				

			Vận dụng: – Thực hiện được việc thu gọn đơn thức, đa thức. – Thực hiện được phép nhân đơn thức với đa thức và phép chia hết một đơn thức cho một đơn thức. – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân các đa thức nhiều biến trong những trường hợp đơn giản. – Thực hiện được phép chia hết một đa thức cho một đơn thức trong những trường hợp đơn giản.				
		Hằng đẳng thức đáng nhớ	Nhận biết: – Nhận biết được các khái niệm: đồng nhất thức, hằng đẳng thức.	TN 3,4 (0,5 đ)			
			Thông hiểu: – Mô tả được các hằng đẳng thức: bình phương của tổng và hiệu; hiệu hai bình phương; lập phương của tổng và hiệu; tổng và hiệu hai lập phương.		TL13 (0,5 đ)		
			Vận dụng: – Vận dụng được các hằng đẳng thức để phân tích đa thức thành nhân tử ở dạng: vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức;				

			– Vận dụng hằng đẳng thức thông qua nhóm hạng tử và đặt nhân tử chung.				
2	Tứ giác (15 tiết – 1,5đ)	Tứ giác	Nhận biết: – Mô tả được tứ giác, tứ giác lồi. Thông hiểu: – Giải thích được định lí về tổng các góc trong một tứ giác lồi bằng 360° .	TN 9 (0,25 đ)			
		Tính chất và dấu hiệu nhận biết các tứ giác đặc biệt	Nhận biết: – Nhận biết được dấu hiệu để một hình thang là hình thang cân (ví dụ: hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân). – Nhận biết được dấu hiệu để một tứ giác là hình bình hành (ví dụ: tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành). – Nhận biết được dấu hiệu để một hình bình hành là hình chữ nhật (ví dụ: hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật). – Nhận biết được dấu hiệu để một hình bình hành là hình thoi (ví dụ: hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình thoi). – Nhận biết được dấu hiệu để một hình chữ nhật là hình vuông (ví dụ: hình chữ nhật có	TN 10 (0,25 đ)			

			hai đường chéo vuông góc với nhau là hình vuông).				
			Thông hiểu – Giải thích được tính chất về góc kề một đáy, cạnh bên, đường chéo của hình thang cân. – Giải thích được tính chất về cạnh đối, góc đối, đường chéo của hình bình hành. – Giải thích được tính chất về hai đường chéo của hình chữ nhật. – Giải thích được tính chất về đường chéo của hình thoi. – Giải thích được tính chất về hai đường chéo của hình vuông.		TL 17 (1,0 đ)		
3	Định lí Thalès trong tam giác (8 tiết – 3 điểm)	Định lí Thalès trong tam giác	Nhận biết: – Nhận biết được định nghĩa đường trung bình của tam giác.	TN 11, 12 (0,5 đ)			
			Thông hiểu - Giải thích được tính chất đường trung bình của tam giác (đường trung bình của tam giác thì song song với cạnh thứ ba và bằng nửa cạnh đó). – Giải thích được định lí Thalès trong tam giác (định lí thuận và đảo). – Giải thích được tính chất đường phân giác trong của tam giác.		TL18 (0,5 đ)		

			Vận dụng: – Tính được độ dài đoạn thẳng bằng cách sử dụng định lí Thalès. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với việc vận dụng định lí Thalès (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).			TL19 (1,0 đ)	
			Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) gắn với việc vận dụng định lí Thalès				TL 20 (1,0 đ)
3	Thu thập và tổ chức dữ liệu (3 tiết - 1,5 điểm)	Thu thập, phân loại, tổ chức dữ liệu theo các tiêu chí cho trước	Vận dụng: – Thực hiện và lí giải được việc thu thập, phân loại dữ liệu theo các tiêu chí cho trước từ nhiều nguồn khác nhau: văn bản; bảng biểu; kiến thức trong các lĩnh vực giáo dục khác (Địa lí, Lịch sử, Giáo dục môi trường, Giáo dục tài chính,...); phỏng vấn, truyền thông, Internet; thực tiễn (môi trường, tài chính, y tế, giá cả thị trường,...). – Chứng tỏ được tính hợp lí của dữ liệu theo các tiêu chí toán học đơn giản (ví dụ: tính hợp lí trong các số liệu điều tra; tính hợp lí của các quảng cáo,...).			TL 14 (1,0đ)	

		Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ	Nhận biết: – Nhận biết được mối liên hệ toán học đơn giản giữa các số liệu đã được biểu diễn. Từ đó, nhận biết được số liệu không chính xác trong những ví dụ đơn giản.	TN 5, 6 (0,5 đ)			
			Thông hiểu: – Mô tả được cách chuyển dữ liệu từ dạng biểu diễn này sang dạng biểu diễn khác				
			Vận dụng: – Lựa chọn và biểu diễn được dữ liệu vào bảng, biểu đồ thích hợp ở dạng: bảng thống kê; biểu đồ tranh; biểu đồ dạng cột/cột kép (<i>column chart</i>), biểu đồ hình quạt tròn (cho sẵn) (<i>pie chart</i>); biểu đồ đoạn thẳng (<i>line graph</i>). – So sánh được các dạng biểu diễn khác nhau cho một tập dữ liệu.				
4	Phân tích và xử lý dữ liệu (5 tiết – 2,5 điểm)	Hình thành và giải quyết vấn đề đơn giản xuất hiện từ các số liệu và biểu đồ thống kê đã có	Nhận biết: – Nhận biết được mối liên quan giữa thống kê với những kiến thức trong các môn học khác trong Chương trình lớp 8 (ví dụ: Lịch sử và Địa lí lớp 8, Khoa học tự nhiên lớp 8,...) và trong thực tiễn.	TN 7, 8 (0,5 đ)			

			Thông hiểu: – Phát hiện được vấn đề hoặc quy luật đơn giản dựa trên phân tích các số liệu thu được ở dạng: bảng thống kê; biểu đồ tranh; biểu đồ dạng cột/cột kép (<i>column chart</i>), biểu đồ hình quạt tròn (<i>pie chart</i>); biểu đồ đoạn thẳng (<i>line graph</i>).		TL15, 16 (2,0 đ)		
			Vận dụng: – Giải quyết được những vấn đề đơn giản liên quan đến các số liệu thu được ở dạng: bảng thống kê; biểu đồ tranh; biểu đồ dạng cột/cột kép (<i>column chart</i>), biểu đồ hình quạt tròn (<i>pie chart</i>); biểu đồ đoạn thẳng (<i>line graph</i>).				
Tổng câu				12	5	2	1
Tỉ lệ %				30%	40%	20%	10%
Tỉ lệ chung				70%		30%	

Đề số 1

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng trong các câu sau.

Câu 1 (NB). Biểu thức nào không phải là đơn thức trong các biểu thức sau:

- A. $4x^2y$; B. 2; C. $-x$; D. $8x+9y$.

Câu 2 (NB). Biểu thức nào là đa thức?

- A. $\frac{3xy}{z}$; B. $xy^2 - xz$; C. $\frac{3yz}{x}$; D. $\frac{4zx}{y}$.

Câu 3 (NB). Hằng đẳng thức bình phương của một hiệu được khai triển.

- A. $(A - B)^2 = A^2 - AB + B^2$; B. $(A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$;
C. $(A - B)^2 = A^2 - B^2$; D. $(A - B)^2 = (A - B)(A + B)$.

Câu 4 (NB). Hằng đẳng thức hiệu hai lập phương được khai triển.

- A. $A^3 - B^3 = (A+B)(A^2 - AB + B^2)$; B. $A^3 - B^3 = (A-B)(A^2 + AB + B^2)$;
C. $A^3 - B^3 = (A-B)(A^2 - AB + B^2)$; D. $A^3 - B^3 = (A+B)(A^2 + AB + B^2)$.

Câu 5 (NB). Em hãy chỉ ra các điểm không hợp lí trong bảng dữ liệu sau:

Danh sách học sinh giỏi lớp 7A

STT	Họ và tên
1	Nguyễn Hoàng Xuân
2	Phạm Thị Hương
3	Đỗ Thu Hà
4	03456789
5	Ngô Xuân Giang

A. Nguyễn Hoàng Xuân

B. 03456789

C. Phạm Thị Hương

D. Ngô Xuân Giang

Câu 6 (NB). Một số con vật sống trên cạn: cá voi, chó, mèo, ngựa. Trong các dữ liệu trên, dữ liệu chưa hợp lí là:

A. Cá voi;

B. Chó;

C. Mèo;

D. Ngựa.

Câu 7. (NB) Cho biểu đồ biểu diễn kết quả học tập của học sinh khối 7.

Số học sinh học lực Trung bình ít hơn số học sinh học lực Khá bao nhiêu?

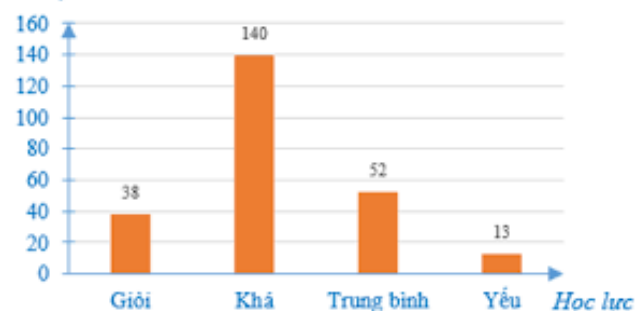
A. 88 học sinh;

B. 90 học sinh;

C. 92 học sinh;

D. 94 học sinh.

Số học sinh



Câu 8 (NB). Bạn Minh ghi chép điểm Toán của các bạn trong tổ 1 của lớp 8A 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 từ 7 điểm trở lên?

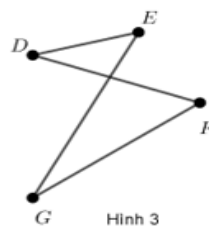
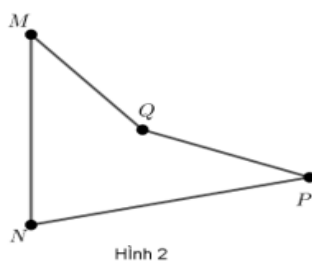
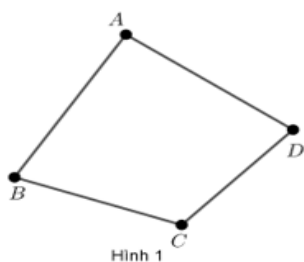
A. 3;

B. 4;

C. 5;

D. 6.

Câu 9 (NB). Trong các hình dưới đây, hình nào là tứ giác lồi ?



A. Hình 2; B. Hình 1 và hình 3; C. Hình 1; D. Hình 1 và Hình 2.

Câu 10. (NB). Tứ giác có các cạnh đối song song là ...

A. Hình vuông; B. Hình thang cân; C. Hình bình hành; D. Hình chữ nhật.

Câu 11 (NB). Chọn câu đúng.

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

Câu 12 (NB). Hãy chọn câu sai.

- A. Độ dài đường trung bình của tam giác bằng nửa tổng hai cạnh.
- B. Độ dài đường trung bình của tam giác bằng nửa hiệu hai cạnh.
- C. Đường trung bình của tam giác thì vuông góc với hai cạnh.
- D. Đường trung bình của tam giác song song với cạnh thứ ba bằng nửa cạnh ấy.

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 13. (0,5 điểm). (TH) Viết biểu thức sau dưới dạng bình phương của một tổng

$$4x^2 + 4x + 1$$

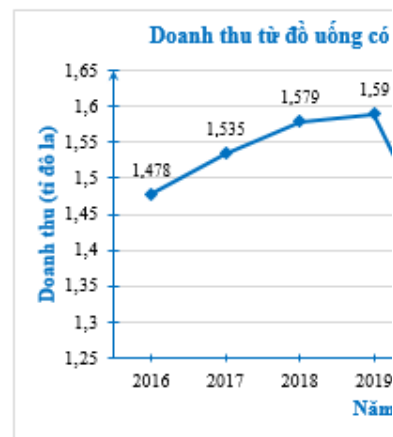
Câu 14. (1 điểm). (VD) Một nhà nghiên cứu muốn đánh giá hiệu quả của một loại thức ăn mới đến cân nặng của cá basa. Họ đã cân và ghi lại khối lượng của 200 con cá sau 1 tháng cho cá ăn loại thức ăn này.

- a) Số liệu thu được là số liệu rời rạc hay liên tục?
- b) Nhà nghiên cứu này đã thực hiện thu thập dữ liệu trực tiếp hay gián tiếp?

Câu 15. (1,0 điểm). (TH) Cho biểu đồ Hình 5.10

a) Nhận xét về xu thế của doanh thu từ đồ uống có cồn trên toàn cầu trước năm 2020

b) Tại sao doanh thu năm 2020 có sụt giảm mạnh?

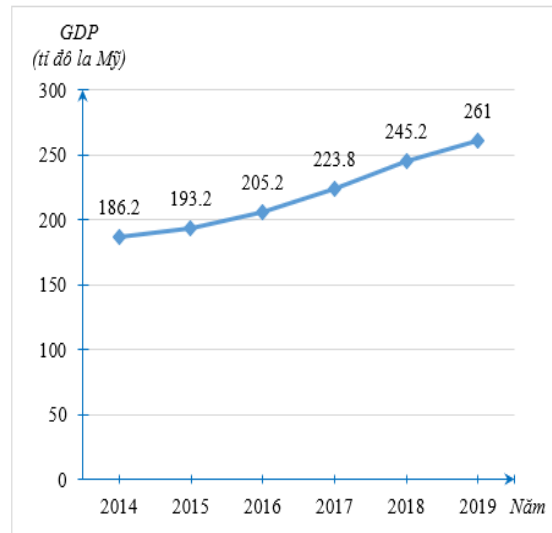


Hình 5.10. Theo stat

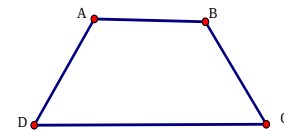
Câu 16. (1,0 điểm). (TH) Biểu đồ đoạn thẳng ở Hình 30 biểu diễn tổng đóng góp GDP (tỉ đô la Mỹ) ở các lĩnh vực kinh tế (Dịch vụ, Nông nghiệp, Công nghiệp và Xây dựng) của Việt Nam từ năm 2014 đến năm 2019.

a) Dựa vào các dữ liệu đó, hãy cho biết GDP của năm cao nhất hơn GDP của năm thấp nhất là bao nhiêu tỉ đô la Mỹ.

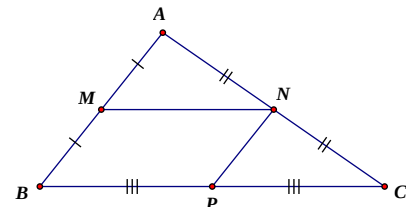
b) Theo dự báo của IMF, đến năm 2025, Việt Nam sẽ vươn lên đứng thứ ba Đông Nam Á về quy mô kinh tế với GDP 571,1 tỉ đô la Mỹ. Hỏi GDP dự báo của IMF năm 2025 gấp bao nhiêu lần so với GDP ở năm 2014 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?



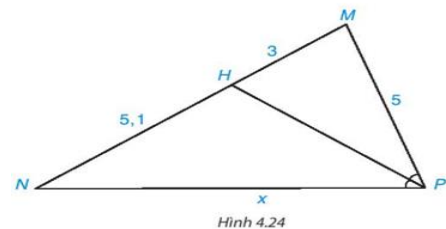
Câu 17. (1,0 điểm). (TH) Tính các góc của hình thang cân ABCD ($AB \parallel CD$) ở hình vẽ dưới đây, Biết $\hat{C} = 50^\circ$



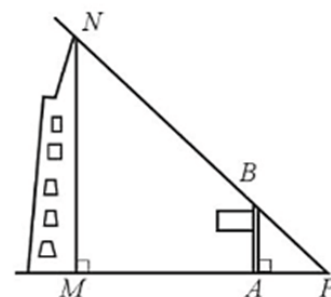
Câu 18. (0,5 điểm). (TH) Cho hình vẽ bên Tứ giác MNPB là hình gì? Tại sao?



Câu 19. (1,0 điểm). (VD) Tìm độ dài x trong Hình 4.24.



Câu 20. (1,0 điểm). (VDC) Toà nhà Bitexco Financial (hay tháp tài chính Bitexco) được xây dựng tại trung tâm Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh. Toà nhà có 68 tầng (không kể các tầng hầm). Biết rằng khi toà nhà có bóng MP in trên mặt đất dài 47,5 m, thì cùng thời điểm đó một cột cờ AB cao 6 m có bóng AP in trên mặt đất dài 1,06 m (Hình 8). Tính chiều cao MN của toà nhà theo đơn vị mét (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



Hình 8

----- Hết -----

Đề số 2

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng trong các câu sau.

Câu 1 (NB). Trong các biểu thức sau biểu thức nào là đơn thức?

A. $5x^2yz$

B. $9 - 8xy$

C. $7x-2$

D. x^2+7

Câu 2 (NB). Trong các biểu thức sau biểu thức nào là đa thức?

A. $x + \frac{1}{y}$;

B. $x + 2y$;

C. $-x + \frac{2}{x}y - 3y^2$;

D. $\frac{1}{2x} + y^2$.

Câu 3 (NB). Hằng đẳng thức hiệu hai bình phương được khai triển.

A. $A^2 - B^2 = A^2 - 4AB + B^2$

B. $A^2 - B^2 = (A - B)(A+B)$

C. $A^2 - B^2 = A^2 - AB + B^2$

D. $A^2 - B^2 = A^2 - 2AB + B^2$

Câu 4. (NB). Hằng đẳng thức hiệu hai lập phương được khai triển.

A. $A^3 - B^3 = (A-B)(A^2 - AB + B^2)$; B. $A^3 - B^3 = (A-B)(A^2 - AB - B^2)$;

C. $A^3 - B^3 = (A+B)(A^2 - AB + B^2)$; D. $A^3 - B^3 = (A-B)(A^2 + AB + B^2)$.

Câu 5 (NB). Cho bảng thống kê tỉ lệ phần trăm về các loại vật nuôi trong một trang trại:

Con vật	Tỉ lệ phần trăm
Bò	5%
Thỏ	4%
Lợn	11%
Gà	40%
Vịt	50%
Tổng	110%

Giá trị chưa hợp lí trong bảng dữ liệu là:

A. Dữ liệu về tên các con vật;

B. Dữ liệu về tỉ lệ phần trăm;

C. Cả A và B đều đúng;

D. Cả A và B đều sai.

Câu 6 (NB). Một số con vật sống dưới nước: cá voi, chó, cá mập, cá heo. Trong các dữ liệu trên, dữ liệu chưa hợp lí là:

A. Cá voi;

B. Chó;

C. Cá mập;

D. Cá heo.

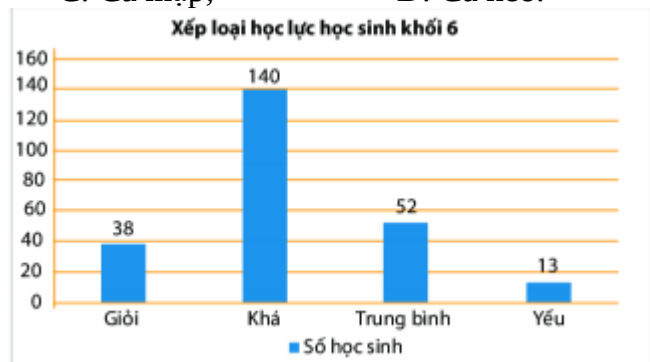
Câu 7. (NB) Biểu đồ cột dưới đây cho biết thông tin về kết quả học lực của học sinh khối 6 trường THCS Nguyễn Bình Khiêm. Số học sinh trên trung bình là

A. 140 học sinh

B. 178 học sinh

C. 180 học sinh

D. 38 học sinh



Câu 8 (NB). Bạn Minh ghi điểm Toán của các bạn trong tổ 1 của lớp 8A 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 8 điểm?

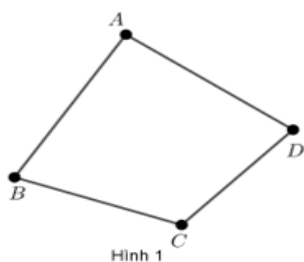
A. 2;

B. 3;

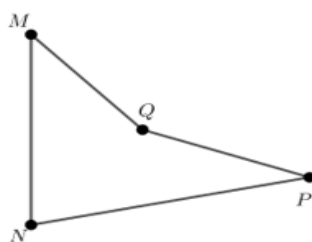
C. 4;

D. 5.

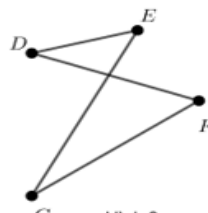
Câu 9 (NB). Trong các hình dưới đây, hình nào là tứ giác lồi ?



Hình 1



Hình 2



Hình 3

- A. Hình 1 B. Hình 2 C. Hình 3 D. Hình 1 và Hình 2

Câu 10. (NB). Hình bình hành có một góc vuông là

- A. hình thoi; B. hình thang cân;
C. hình vuông; D. hình chữ nhật.

Câu 11 (NB). Chọn câu đúng.

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

Câu 12 (NB). Cho tam giác ABC có D, E lần lượt là trung điểm của AB, AC. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. DE là đường trung bình của tam giác ABC. B. DE song song với BC.
C. DE là đường trung tuyến của tam giác ABC. D. DE có độ dài bằng nửa BC.

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

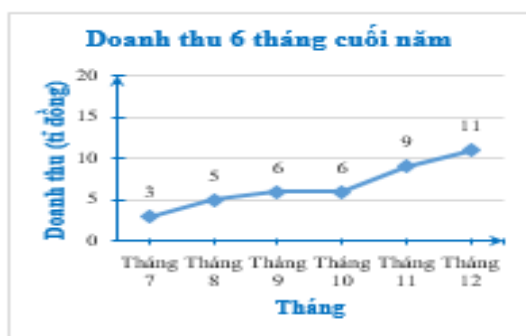
Câu 13. (0,5 điểm). (TH) Viết biểu thức sau dưới dạng bình phương của một hiệu:

$$4x^2 - 4x + 1$$

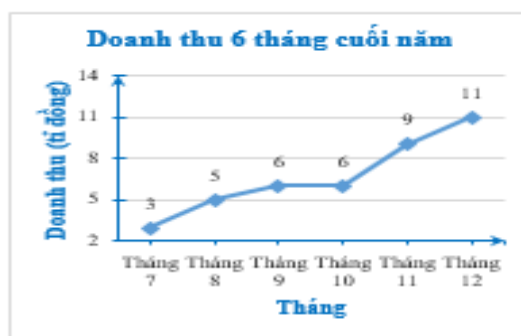
Câu 14. (1 điểm). (VD) Em muốn thu thập dữ liệu về khối lượng, bán kính, khoảng cách đến Mặt Trời, số mặt trăng của các hành tinh trong Hệ Mặt Trời.

- a) Nên thu thập bằng phương pháp nào?
b) Xác định mỗi dữ liệu thu được thuộc loại nào.

Câu 15. (1,0 điểm). (TH) Cho hai biểu đồ Hình 5.6. và Hình 5.7.



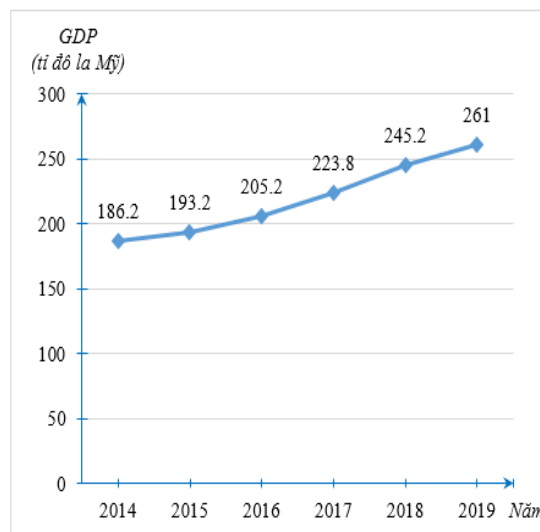
Hình 5.6



Hình 5.7

- a) Dữ liệu biểu diễn trên hai biểu đồ có như nhau không?
b) Có thể căn cứ vào độ dốc trên của hai đường gấp khúc trên hai biểu đồ để đánh giá về tốc độ tăng doanh thu trong 6 tháng cuối năm của dữ liệu được biểu diễn không? Tại sao?

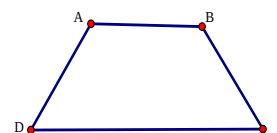
Câu 16. (1,0 điểm). (TH) Biểu đồ đoạn thẳng ở Hình 30 biểu diễn tổng đóng góp GDP (tỉ đô la Mỹ) ở các lĩnh vực kinh tế (Dịch vụ, Nông nghiệp, Công nghiệp và Xây dựng) của Việt Nam từ năm 2014 đến năm 2019.



a) Dựa vào các dữ liệu đó, hãy cho biết GDP của năm cao nhất hơn GDP của năm 2018 là bao nhiêu tỉ đô la Mỹ.

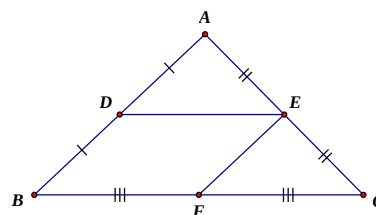
b) Theo dự báo của IMF, đến năm 2025, Việt Nam sẽ vươn lên đứng thứ ba Đông Nam Á về quy mô kinh tế với GDP 571,1 tỉ đô la Mỹ. Hỏi GDP dự báo của IMF năm 2025 gấp bao nhiêu lần so với GDP ở năm 2018 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

Câu 17. (1,0 điểm). (TH) Tính các góc của hình thang cân ABCD ($AB \parallel CD$) ở hình vẽ dưới đây, Biết $\hat{C} = 70^\circ$

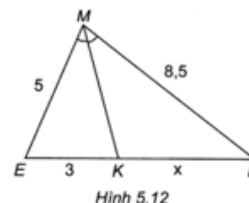


Câu 18. (0,5 điểm). (TH) Cho hình vẽ bên

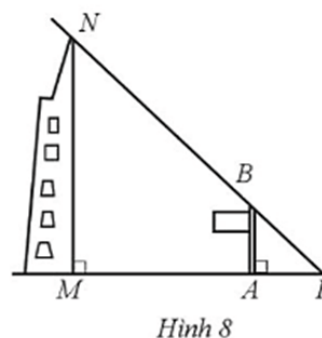
Tứ giác DEFB là hình gì? Vì sao?



Câu 19. (1,0 điểm). (VD) Tìm độ dài x trong Hình 5.12.



Câu 20. (1,0 điểm). (VDC) Toà nhà Bitexco Financial (hay tháp tài chính Bitexco) được xây dựng tại trung tâm Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh. Toà nhà có 68 tầng (không kể các tầng hầm). Biết rằng khi toà nhà có bóng MP in trên mặt đất dài 47,5 m, thì cùng thời điểm đó một cột cờ AB cao 12 m có bóng AP in trên mặt đất dài 2,12 m (Hình 8). Tính chiều cao MN của toà nhà theo đơn vị mét (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



----- Hết -----

I. TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng trong các câu sau.

Câu 1 (NB). Biểu thức nào không phải là đơn thức trong các biểu thức sau:

- A. $4x^2y$; B. 2; C. $-x$; D. $8x+9y$.

Câu 2 (NB). Biểu thức nào là đa thức?

- A. $\frac{3xy}{z}$; B. $xy^2 - xz$; C. $\frac{3yz}{x}$; D. $\frac{4zx}{y}$.

Câu 3 (NB). Hằng đẳng thức bình phương của một hiệu được khai triển.

- A. $(A - B)^2 = A^2 - AB + B^2$; B. $(A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$;
C. $(A - B)^2 = A^2 - B^2$; D. $(A - B)^2 = (A - B)(A + B)$.

Câu 4. (NB). Hằng đẳng thức hiệu hai lập phương được khai triển.

- A. $A^3 - B^3 = (A+B)(A^2 - AB + B^2)$; B. $A^3 - B^3 = (A-B)(A^2 + AB + B^2)$;
C. $A^3 - B^3 = (A-B)(A^2 - AB + B^2)$; D. $A^3 - B^3 = (A+B)(A^2 + AB + B^2)$.

Câu 5(NB). Em hãy chỉ ra các điểm không hợp lí trong bảng dữ liệu sau:

Danh sách học sinh giỏi lớp 7A

STT	Họ và tên
1	Nguyễn Hoàng Xuân
2	Phạm Thị Hương
3	Đỗ Thu Hà
4	03456789
5	Ngô Xuân Giang

A. Nguyễn Hoàng Xuân

B. 03456789

C. Phạm Thị Hương

D. Ngô Xuân Giang

Câu 6 (NB). Một số con vật sống trên cạn: cá voi, chó, mèo, ngựa. Trong các dữ liệu trên, dữ liệu chưa hợp lí là:

A. Cá voi;

B. Chó;

C. Mèo;

D. Ngựa.

Câu 7. (NB) Cho biểu đồ biểu diễn kết quả học tập của học sinh khối 7.

Số học sinh học lực Trung bình ít hơn số học sinh học lực Khá bao nhiêu?

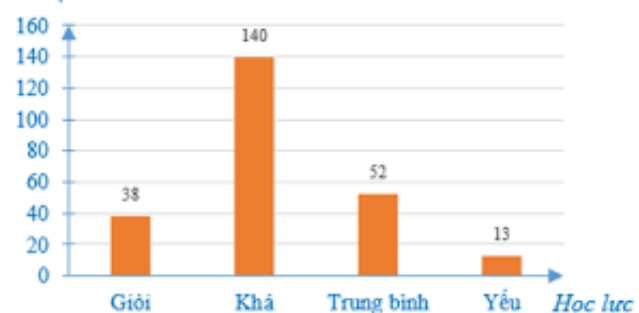
A. 88 học sinh;

B. 90 học sinh;

C. 92 học sinh;

D. 94 học sinh.

Số học sinh



Câu 8 (NB). Bạn Minh ghi chép điểm Toán của các bạn trong tổ 1 của lớp 8A 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 từ 7 điểm trở lên?

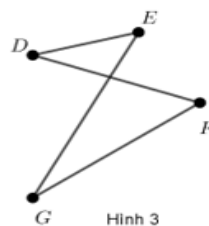
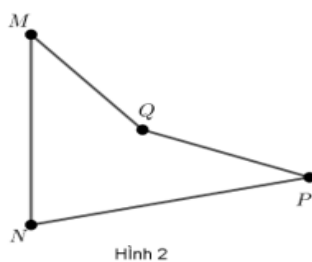
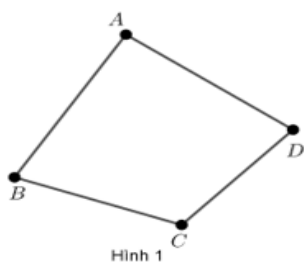
A. 3;

B. 4;

C. 5;

D. 6.

Câu 9 (NB). Trong các hình dưới đây, hình nào là tứ giác lồi ?



A. Hình 2; B. Hình 1 và hình 3; C. Hình 1; D. Hình 1 và Hình 2.

Câu 10. (NB). Tứ giác có các cạnh đối song song là ...

A. Hình vuông; B. Hình thang cân; C. Hình bình hành; D. Hình chữ nhật.

Câu 11 (NB). Chọn câu đúng.

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

Câu 12 (NB). Hãy chọn câu sai.

- A. Độ dài đường trung bình của tam giác bằng nửa tổng hai cạnh.
- B. Độ dài đường trung bình của tam giác bằng nửa hiệu hai cạnh.
- C. Đường trung bình của tam giác thì vuông góc với hai cạnh.
- D. Đường trung bình của tam giác song song với cạnh thứ ba bằng nửa cạnh ấy.

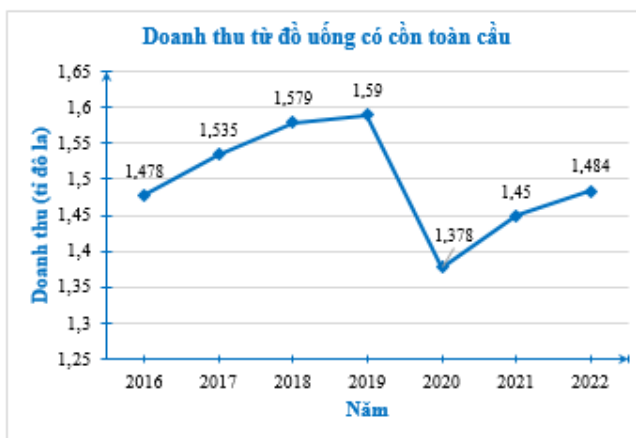
II. TỰ LUẬN (4,0 điểm)

Câu 13. (1 điểm). (TH) Viết biểu thức sau dưới dạng bình phương của một tổng

$$4x^2 + 4x +$$

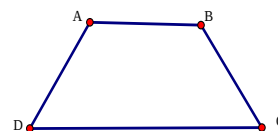
Câu 14. (2,0 điểm). (TH) Cho biểu đồ Hình 5.10

- a) Nhận xét về xu thế của doanh thu từ đồ uống có cồn trên toàn cầu trước năm 2020
- b) Tại sao doanh thu năm 2020 có sụt giảm mạnh?



Hình 5.10. Theo statista.com

Câu 15. (1,0 điểm). (TH) Tính các góc của hình thang cân ABCD (AB //CD) ở hình vẽ dưới đây, Biết $\hat{C} = 50^\circ$



----- Hết -----

I. Hướng dẫn chung.

- Học sinh giải đúng bằng phương pháp khác thì cho điểm tương đương theo biểu điểm chấm.
- Bài chấm theo thang điểm 10, điểm toàn bài bằng tổng của các điểm thành phần.
- Điểm chia nhỏ nhất là 0,25 điểm.

II. Hướng dẫn chi tiết.

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	D	B	B	B	B	A	A	D	C	C	B	D
Điểm	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 13 (0,5 điểm)	$4x^2 + 4x + 1 = (2x)^2 + 2.2x.1 + 1^2$ $= (2x + 1)^2$	0,25 0,25
Câu 14 (1 điểm)	a) Số liệu thu được là số liệu thu được từ phép đo cân nặng nên là số liệu liên tục. b) Nhà nghiên cứu này đã thực hiện thu thập dữ liệu trực tiếp bằng cách cân và ghi lại khối lượng của 200 con cá sau 1 tháng cho ăn loại thức ăn này.	0,5 0,5
Câu 15 (1 điểm)	a) Nhận xét về xu thế của doanh thu từ đồ uống có cồn trên toàn cầu trước năm 2020: Từ năm 2016 đến năm 2019, doanh thu đều có xu thế tăng. b) Riêng năm 2020 doanh thu giảm mạnh so với năm 2019 là do đại dịch COVID-19 diễn ra trên khắp thế giới, ảnh hưởng đến sự phát triển kinh tế xã hội.	0, 5 0,5
Câu 16 (1 điểm)	a) Dựa vào các dữ liệu đó, ta thấy GDP của năm 2019 là cao nhất với 261 (tỉ đô la Mỹ); GDP của năm 2014 là thấp nhất với 186,2 (tỉ đô la Mỹ) . Vậy GDP của năm cao nhất hơn GDP của năm thấp nhất là: $261 - 186,2 = 74,8$ (tỉ đô la Mỹ). b) Năm 2014, GDP của Việt Nam đạt 186,2 đô la Mỹ. Vậy GDP dự báo của IMF năm 2025 gấp số lần so với GDP ở năm 2014 là: $571,1/186,2 \approx 3,1$	0, 25 0, 25 0,25 0,25
Câu 17 (1 điểm)	Vì tứ giác ABCD là hình thang cân nên $\hat{B} = \hat{C}$ (tính chất hình thang cân) $\Rightarrow \hat{B} = 50^\circ$ Ta có: ABCD là hình thang cân (gt) nên $\hat{A} + \hat{B} = 180^\circ$ (hai góc trong cùng phía bù nhau)	0, 25 0, 25

	$\Leftrightarrow A + 50^0 = 180^0$ hay $A = 130^0$ Vì ABCD là hình thang cân (gt) nên $A = B$ (tính chất hình thang cân) hay $B = 130^0$	0,25 0,25
Câu 18 (0,5 điểm)	Vì MN là đường trung bình của $\triangle ABC$ nên $MN \parallel BC$ và $MN = \frac{1}{2}BC$ Vì $P \in BC$ và $BP = PC$ nên $PB = \frac{1}{2}BC \Rightarrow MN = PB$ Vì $MN \parallel BC$ và $MN = PB$ nên tứ giác $MNPB$ là hình bình hành.	 0,25 0,25
Câu 19 (1 điểm)	Trong Hình 4.24 có $MPH = NPH$ nên PH là tia phân giác của MPH Áp dụng tính chất đường phân giác của tam giác, ta có: $\frac{MP}{NP} = \frac{MH}{NH}$ hay $\frac{5}{x} = \frac{3}{5,1}$ Suy ra $x = \frac{5.5,1}{3} = 8,5$ Vậy $x = 8,5$	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 20 (1 điểm)	Tòa nhà MN và cột cờ AB cùng vuông góc với mặt đất nên $MN \parallel AB$. Xét $\triangle MNP$ với $MN \parallel AB$, ta có: $\frac{AB}{MN} = \frac{AP}{MP}$ (hệ quả của định lí Thalès) Hay $\frac{6}{MN} = \frac{1,06}{47,5}$ Suy ra $MN = \frac{6.47,5}{1,06} \approx 269$ Vậy chiều cao MN của toà nhà là 269 m.	0,25 0,25 0,25 0,25

Đề 2

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	A	B	B	D	B	B	B	D	A	D	B	C
Điểm	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

II. PHÂN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 13 (0,5 điểm)	$4x^2 - 4x + 1 = (2x)^2 - 2.2x.1 + 1^2$ $= (2x - 1)^2$	0,25 0,25

Câu 14 (1 điểm)	a) Nên thu thập từ nguồn có sẵn, chẳng hạn như website của cơ quan hàng không vũ trụ Mỹ (NASA): solarsystem.nasa.gov. b) Dữ liệu về khối lượng, bán kính, khoảng cách đến Mặt Trời của các hành tinh trong Hệ Mặt Trời đều là số liệu liên tục. Dữ liệu về số mặt trăng của các hành tinh trong Hệ Mặt Trời là số liệu rời rạc.	0,5 0,25 0,25
Câu 15 (1 điểm)	a) Dữ liệu biểu diễn trên hai biểu đồ có như nhau. b) Không thể căn cứ vào độ dốc trên của hai đường gấp khúc trên hai biểu đồ để đánh giá về tốc độ tăng doanh thu trong 6 tháng cuối năm của dữ liệu được biểu diễn do góc trục đứng và độ dài trên trục đứng của hai biểu đồ khác nhau.	0, 5 0, 5
Câu 16 (1 điểm)	a) Dựa vào các dữ liệu đó, ta thấy GDP của năm 2019 là cao nhất với 261 (tỉ đô la Mỹ); GDP của năm 2018 là 245,2 (tỉ đô la Mỹ) . Vậy GDP của năm cao nhất hơn GDP của năm 2018 là: $261 - 245,2 = 15,8$ (tỉ đô la Mỹ). b) Năm 2018, GDP của Việt Nam đạt 245,2 đô la Mỹ. Vậy GDP dự báo của IMF năm 2025 gấp số lần so với GDP ở năm 2018 là: $571,1/245,2 \approx 2,3$	0, 25 0, 25 0,25 0,25
Câu 17 (1 điểm)	Vì tứ giác ABCD là hình thang cân nên $\hat{B} = \hat{C}$ (tính chất hình thang cân) $\Rightarrow C = 50^0$ Ta có: ABCD là hình thang cân (gt) nên $\hat{A} + \hat{B} = 180^0$ (hai góc trong cùng phía bù nhau) $\Leftrightarrow A + 70^0 = 180^0$ hay $A = 110^0$ Vì ABCD là hình thang cân (gt) nên $A = B$ (tính chất hình thang cân) hay $B = 110^0$	0, 25 0, 25 0,25 0,25
Câu 18 (0,5 điểm)	Vì DE là đường trung bình của $\triangle ABC$ nên $DE \parallel BC$ và $DE = \frac{1}{2}BC$ Vì $F \in BC$ và $BF = FC$ nên $FB = \frac{1}{2}BC \Rightarrow DE = FB$ Vì $DE \parallel BC$ và $DE = FB$ nên tứ giác DEFB là hình bình hành.	0,25 0,25
Câu 19 (1 điểm)	Trong $\triangle MEF$ có MK là phân giác của góc M nên ta có: $\frac{KE}{KF} = \frac{ME}{MF}$ (tính chất đường phân giác của tam giác) Hay $\frac{3}{KF} = \frac{5}{8,5}$ suy ra $KF = \frac{3.8,5}{5} = 5,1$ Vậy $x = 5,1$.	0,25 0,25 0,25 0,25

Câu 20 (1 điểm)	Tòa nhà MN và cột cờ AB cùng vuông góc với mặt đất nên $MN \parallel AB$.	0,25
	Xét $\triangle MNP$ với $MN \parallel AB$, ta có: $\frac{AB}{MN} = \frac{AP}{MP}$ (hệ quả của định lí Thalès) Hay $\frac{12}{MN} = \frac{2,12}{47,5}$	0,25
	Suy ra $MN = \frac{12 \cdot 47,5}{2,12} \approx 269$	0,25
	Vậy chiều cao MN của toà nhà là 269 m.	0,25

*** Đề dành cho HS học hào nhập**

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (6,0 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	D	B	B	B	B	A	A	D	C	C	B	D
Điểm	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

II. PHẦN TỰ LUẬN (4,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 13 (1 điểm)	$4x^2 + 4x + 1 = (2x)^2 + 2 \cdot 2x \cdot 1 + 1^2$ $= (2x + 1)^2$	0,5 0,5
Câu 14 (2 điểm)	a) Nhận xét về xu thế của doanh thu từ đồ uống có cồn trên toàn cầu trước năm 2020: Từ năm 2016 đến năm 2019, doanh thu đều có xu thế tăng.	1
	b) Riêng năm 2020 doanh thu giảm mạnh so với năm 2019 là do đại dịch COVID-19 diễn ra trên khắp thế giới, ảnh hưởng đến sự phát triển kinh tế xã hội.	1
Câu 15 (1 điểm)	Vì tứ giác ABCD là hình thang cân nên $\hat{B} = \hat{C}$ (tính chất hình thang cân)	0, 25
	$\Rightarrow \hat{B} = 50^\circ$	
	Ta có: ABCD là hình thang cân (gt) nên $\hat{A} + \hat{B} = 180^\circ$ (hai góc trong cùng phía bù nhau)	0, 25
	$\Leftrightarrow A + 50^\circ = 180^\circ$ hay $A = 130^\circ$	0,25
	Vì ABCD là hình thang cân (gt) nên $A = B$ (tính chất hình thang cân)	
	hay $B = 130^\circ$	0,25

GV ra đề
(Kí, ghi rõ họ và tên)

Duyệt của Tổ chuyên môn
(Kí, ghi rõ họ và tên)

Duyệt của nhà trường

Đỗ Ngọc Tuấn

Nguyễn Thị Huyền Linh

Trần Thị Thu Hòa

