

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I- NĂM HỌC 2024- 2025

MÔN TOÁN - LỚP 8 (thời gian 90 phút)

TT (1)	Chương/Chủ đề (2)	Nội dung/đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4 -11)								Tổng % điểm (12)	
			NB		TH		VD		VDC			
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL		
1	Đa thức	Phép cộng và phép trừ đa thức, phép nhân đa thức, phép chia đa thức cho đơn thức	3 (TN1,2,3)			1 (TL3a)						12,5%
2	Hằng đẳng thức đáng nhớ và ứng dụng	Những hằng đẳng thức đáng nhớ và phân tích đa thức thành nhân tử	3 (TN5,6,7)		1 (TN4)	1 (TL1)		3 (TL2a,b,c)		1 (TL3b)		40%
3	Tứ giác	Tứ giác	2 (TN10,11)									5%
		Tính chất và dấu hiệu nhận biết các tứ giác đặc biệt		1 TL5 (vẽ hình)		1 (TL5a)						10%
4	Định lí Thalès	Định lí Thalès trong tam giác	1 (TN9)		1 (TN8)	1 (TL5b,c)		1 (TL6)				22,5%
5	Thu thập và tổ chức dữ liệu	Thu thập, phân loại, tổ chức dữ liệu theo các tiêu chí cho trước	1 (TN12)									2,5%
		Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ						2 (TL4a,b)				7,5%
Tổng			10	1	2	4		6		1		24
Tỉ lệ phần trăm			30%		30%		30%		10%			100
Tỉ lệ chung			60%				40%				100	

BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HKI
MÔN: TOÁN - LỚP: 8 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút

TT	Chủ đề	Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				NB	TH	VD	VDC
SỐ VÀ ĐẠI SỐ							
1	Biểu thức đại số	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. Thông hiểu: - Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến.	3 (TN1,2,3) 0,75	1 (TL3a) 0,5		
2	Hằng đẳng thức đáng nhớ và ứng dụng	Những hằng đẳng thức đáng nhớ và phân tích đa thức thành nhân tử	Nhận biết: - Nhận biết được các khái niệm đồng nhất thức, các hằng đẳng thức (7 hằng đẳng thức) Thông hiểu: - Mô tả được các hằng đẳng thức : bình phương của một tổng và hiệu; hiệu hai bình phương; lập phương của tổng và hiệu; tổng và hiệu hai lập phương. 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. Vận dụng cao: Vận dụng phân tích đa thức thành nhân tử để tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức.	3 (TN5,6,7) 0,75	1 (TN4) 1 (TL1) 0,5	3 (TL2a,b,c) 1,5	1 (TL3b) 1
HÌNH HỌC TRỰC QUAN							
3		Tứ giác	Nhận biết: – Mô tả được tứ giác, tứ giác lồi.	1 (TN11) 0,25			

	Tứ giác	Tính chất và dấu hiệu nhận biết các tứ giác đặc biệt	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 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). <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Giải thích được tính chất về hai đường chéo của hình chữ nhật. 	<p>1 (TN10)</p> <p>1 TL5 (vẽ hình) 0,75</p>	<p>1 (TL5a) 0,5</p>		
4	Định lí Thalès	Định lí Thalès trong tam giác	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được định nghĩa đường trung bình của tam giác. <p>Thông hiểu</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tính được độ dài đoạn thẳng bằng cách sử dụng định lí Thalès. 	<p>1 (TN9) 0,25</p>	<p>1 (TN8) 2 (TL5b,c)) 1,25</p>	<p>1 (TL6) 0,75</p>	

5	Thu thập và tổ chức dữ liệu	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. 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; biểu đồ hình quạt tròn (cho sẵn); biểu đồ đoạn thẳng.	1 (TN12) 0,25		2 (TL4a,b) 0,75	
Tổng				11	6	6	1
Tỉ lệ %				30%	30%	30%	10%
Tỉ lệ chung				60%		40%	

I: TRẮC NGHIỆM (3.0 điểm)

(Chọn chữ cái trước ý trả lời đúng nhất trong các câu sau và ghi vào giấy làm bài)

Câu 1: Đa thức $5x^2 - 4x^3$ có bậc là

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

Câu 2: Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức ?

- A. $3x^2 + y$. B. $5xy^2$. C. $-2x\sqrt{y}$. D. $-3x + 4$.

Câu 3: Kể ra các hạng tử của đa thức $5x^2 - 2y$

- A. $5x^2; 2y$. B. $-5x^2; -2y$. C. $5x^2; -2y$. D. $-5x^2; 2y$.

Câu 4: Viết biểu thức $x^2 + 4x + 4$ dưới dạng bình phương của một tổng là

- A. $x^2 + 4$. B. $(x + 2)^2$. C. $x^2 - 4$. D. $(x - 2)^2$.

Câu 5: Khai triển hằng đẳng thức $(A + B)^3$ được kết quả là

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

Câu 6: Đẳng thức nào sau đây là hằng đẳng thức?

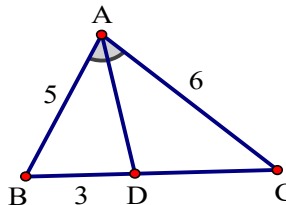
- A. $3a^2 - 1 = 3a$. B. $5a = 3a - 1$. C. $a(a - 1) = a^2 - a$. D. $a^2 - 2 = a$.

Câu 7: Điền vào chỗ trống... để được một hằng đẳng thức đúng $\dots = A^2 + 2AB + B^2$.

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

Câu 8: Cho hình vẽ, biết AD là tia phân giác của góc BAC . Biết $AB = 5\text{cm}$; $BD = 3\text{cm}$; $AC = 6\text{cm}$. Độ dài DC là

- A. 4 cm. B. 3 cm.
C. 3,6 cm. D. 2,5 cm.



Câu 9: Cho tam giác ABC. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và AC. Khi đó MN là đường gì của tam giác ABC?

- A. Đường trung bình. B. Đường trung tuyến. C. Đường phân giác. D. Đường trung trực.

Câu 10: Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là

- A. hình bình hành. B. hình thoi. C. hình thang cân. D. hình chữ nhật.

Câu 11: Hình gồm bốn đoạn thẳng BC, CD, DE, EB trong đó không có hai đoạn thẳng nào cùng nằm trên một đường thẳng được gọi là ...

- A. tứ giác BDCE. B. tứ giác BDEC. C. tứ giác BCDE. D. tứ giác BECD.

Câu 12: Minh đã hỏi 6 bạn trong lớp 8A: “Bạn cao bao nhiêu?” và ghi lại câu trả lời như sau: 1,5m; 1,4m; 1,6m; 3m; 1,45m; 1,65m. Hãy chỉ ra giá trị không hợp lí.

- A. 3m. B. 1,45m. C. 1,65m. D. 1,6m.

II: TỰ LUẬN (7.0 điểm)

Bài 1: (0,5 điểm) Khai triển $(x-3)^2$.

Bài 2: (1,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a/ $xy - 6x$.

b/ $y^2 + 7y + xy + 7x$.

c/ $x^2 - 16 + 4y + xy$.

Bài 3: (1,5 điểm)

a/ Tính nhanh giá trị của biểu thức $A = x^2 - 10x + 25$ tại $x = 55$.

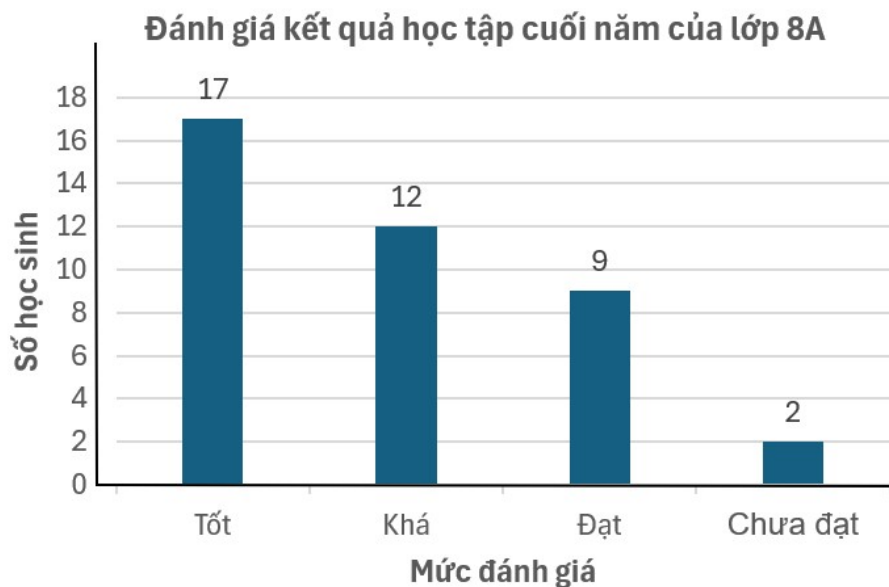
b/ Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B = 4a^2 + 18a + 11$.

Bài 4: (0,75 điểm)

Cho biểu đồ biểu diễn kết quả đánh giá học tập cuối năm của 40 học sinh lớp 8A.

a/ Lập bảng thống kê cho dữ liệu trong biểu đồ.

b/ Số học sinh được đánh giá tốt chiếm tỉ lệ bao nhiêu phần trăm?



Bài 5: (2 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AC < AB$), có đường cao AH. Kẻ HD vuông góc với AB (D thuộc AB) và HE vuông góc với AC (E thuộc AC).

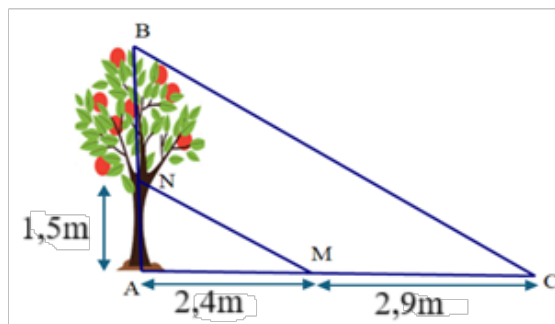
a. Chứng minh tứ giác AEHD là hình chữ nhật.

b. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của HA và HB. Chứng minh $MN \parallel AB$

c. Qua điểm M kẻ đường thẳng song song với AC cắt BC tại P. Chứng minh $\frac{HP}{PC} = \frac{HN}{NB}$.

Bài 6: (0,75 điểm)

Người ta đo được độ cao AN và chiều dài bóng nắng của các đoạn thẳng AN và BN trên mặt đất như hình bên. Biết rằng các tia nắng chiếu xuống mặt đất song song với nhau ($NM \parallel BC$). Tính chiều cao của cây (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).



...Hết...

I: TRẮC NGHIỆM (3.0 điểm)

(Chọn chữ cái trước ý trả lời đúng nhất trong các câu sau và ghi vào giấy làm bài)

Câu 1: Đa thức $7x^4 - 4xy$ có bậc là

- A. 7. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 2: Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức ?

- A. $3x^2$. B. $5y^2 - 2$. C. $-8\sqrt{y}$. D. $9 - 7x$.

Câu 3: Kể ra các hạng tử của đa thức $4x^2 - 3y$

- A. $4x^2; 3y$. B. $4x^2; -3y$. C. $-4x^2; -3y$. D. $-4x^2; 3y$.

Câu 4: Viết biểu thức $x^2 - 6x + 9$ dưới dạng bình phương của một hiệu là

- A. $x^2 + 9$. B. $(x + 3)^2$. C. $x^2 - 3$. D. $(x - 3)^2$.

Câu 5: Khai triển hằng đẳng thức $(A - B)^3$ được kết quả là

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

Câu 6: Đẳng thức nào sau đây là hằng đẳng thức?

- A. $b(b - 2) = b^2 - 2b$. B. $2b = b - 1$. C. $5b = b^2 + 1$. D. $b^2 - 2 = b$.

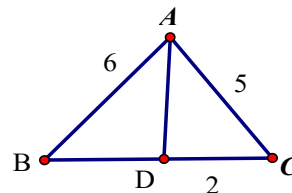
Câu 7: Điền vào chỗ trống... để được một hằng đẳng thức đúng ... = $(A + B)(A - B)$.

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

Câu 8: Cho hình vẽ, biết AD là tia phân giác của góc BAC . Biết $AB = 6\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$, $DC = 2\text{cm}$.

Độ dài BD là

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



Câu 9: Cho tam giác ABC. Gọi E và F lần lượt là trung điểm của AB và AC. Khi đó EF là đường gì của tam giác ABC?

- A. Đường trung trực. B. Đường trung tuyến. C. Đường phân giác. D. Đường trung bình.

Câu 10: Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là

- A. hình bình hành B. hình thoi. C. hình thang cân. D. hình chữ nhật.

Câu 11: Hình gồm bốn đoạn thẳng BC, CD, DE, EB trong đó không có hai đoạn thẳng nào cùng nằm trên một đường thẳng được gọi là ...

- A. tứ giác BDCE. B. tứ giác BDEC. C. tứ giác BECD. D. tứ giác BCDE.

Câu 12: Minh đã hỏi 5 bạn trong lớp 8B: “Số môn thể thao bạn biết chơi là bao nhiêu?” và ghi lại câu trả lời: 3; 4; 2; cả tổ; 5;. Hãy chỉ ra giá trị không hợp lí.

- A. 4. B. 5. C. cả tổ. D. 2.

II: TỰ LUẬN (7.0 điểm)

Bài 1: (0,5 điểm) Khai triển $(x - 5)^2$.

Bài 2: (1,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a/ $xy - 7y$.

b/ $y^2 + xy + 9x + 9y$.

c/ $x^2 - 4 + 2y + xy$.

Bài 3: (1,5 điểm)

a/ Tính nhanh giá trị của biểu thức $A = x^2 - 8x + 16$ tại $x = 64$.

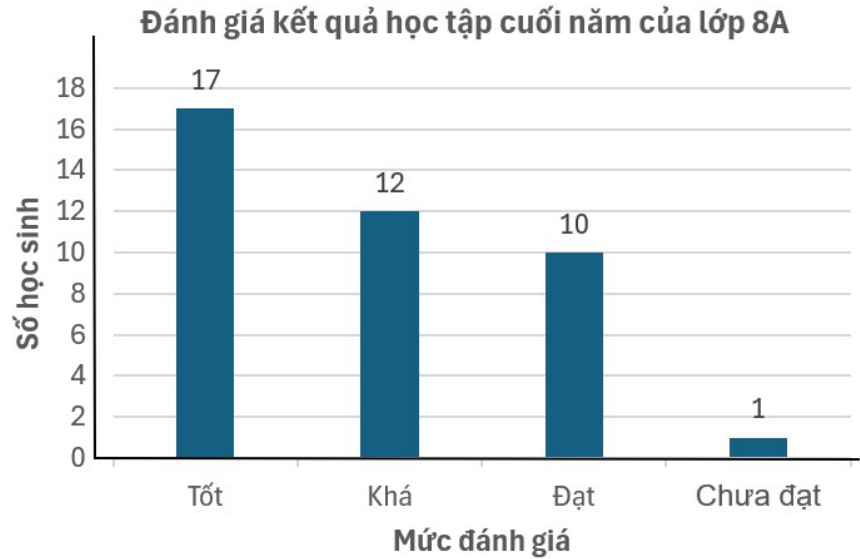
b/ Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B = 8a^2 + 20a + 9$.

Bài 4: (0,75 điểm)

Cho biểu đồ biểu diễn kết quả đánh giá học tập cuối năm của 40 học sinh lớp 8A.

a/ Lập bảng thống kê cho dữ liệu trong biểu đồ.

b/ Số học sinh được đánh giá khá chiếm tỉ lệ bao nhiêu phần trăm?



Bài 5: (2 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AC < AB$), có đường cao AH. Kẻ HP vuông góc với AB (P thuộc AB) và HQ vuông góc với AC (Q thuộc AC).

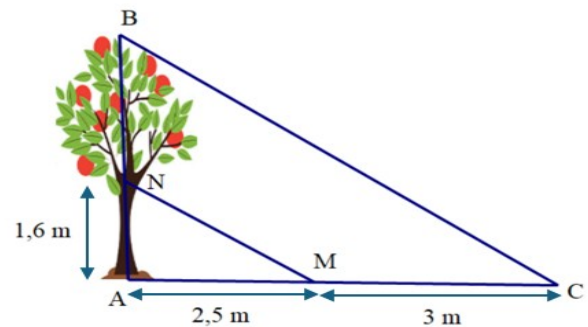
a. Chứng minh tứ giác AQHP là hình chữ nhật.

b. Gọi D và E lần lượt là trung điểm của HA và HB. Chứng minh $DE \parallel AB$.

c. Qua điểm D kẻ đường thẳng song song với AC cắt BC tại M. Chứng minh $\frac{HM}{MC} = \frac{HE}{EB}$.

Bài 6: (0,75 điểm)

Người ta đo được độ cao AN và chiều dài bóng nắng của các đoạn thẳng AN và BN trên mặt đất như hình bên. Biết rằng các tia nắng chiếu xuống mặt đất song song với nhau ($NM \parallel BC$). Tính chiều cao của cây (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)



...Hết...

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

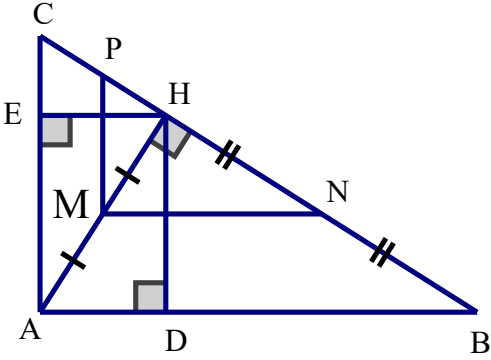
MÃ ĐỀ A

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm) Mỗi câu đúng đạt 0,25 đ

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm									
Bài 1 (0,5 điểm)	Khai triển $(x - 3)^2 = x^2 - 6x + 9$	0,5									
Bài 2 (1,5 điểm)	Phân tích các đa thức sau thành nhân tử										
	a/ $xy - 6x$ $= x(y - 6)$	0,5									
	b/ $y^2 + 7y + xy + 7x$ $= y(y + 7) + x(y + 7)$ $= (y + 7)(x + y)$	0,25 0,25									
	c/ $x^2 - 16 + 4y + xy$ $= (x - 4)(x + 4) + y(4 + x)$ $= (x + 4)(x + y - 4)$	0,25 0,25									
	a/ Tính nhanh giá trị của biểu thức $A = x^2 - 10x + 25 = (x - 5)^2$ Thay $x = 55$ vào A, ta được: $A = (55 - 5)^2 = 50^2 = 2500$.	0,25 0,25									
	Bài 3 (1,5 điểm)	b/ Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B = 4a^2 + 18a + 11$. $= 4\left(a^2 + \frac{9}{2}a + \frac{81}{16}\right) - \frac{37}{4}$ $= 4\left(a + \frac{9}{4}\right)^2 - \frac{37}{4} \geq \frac{-37}{4}$ với mọi a (vì $4\left(a + \frac{9}{4}\right)^2 \geq 0$ với mọi a) Dấu “=” xảy ra khi $\left(a + \frac{9}{4}\right)^2 = 0$ hay $a = \frac{-9}{4}$ Vậy giá trị nhỏ nhất của biểu thức B là $\frac{-37}{4}$ khi $a = \frac{-9}{4}$.	0,5 0,25 0,25								
Bài 4 (0,75 điểm)	a/ Bảng thống kê										
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Mức đánh giá</td> <td>Tốt</td> <td>Khá</td> <td>Đạt</td> <td>Chưa đạt</td> </tr> <tr> <td>Số học sinh</td> <td>17</td> <td>12</td> <td>9</td> <td>2</td> </tr> </table>	Mức đánh giá	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt	Số học sinh	17	12	9	2
Mức đánh giá	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt							
Số học sinh	17	12	9	2							
	b/ Số học sinh được đánh giá tốt chiếm $\frac{17}{40} = 42,5\%$	0,25									

	<p>Hình vẽ đúng chính xác : a) b,c)</p> 	<p>0,25 0,25</p>
<p>Bài 5 (2 điểm)</p>	<p>a/ Chứng minh tứ giác AEHD là hình chữ nhật. Trong tứ giác AEHD, ta có: $\widehat{A} = 90^\circ$ (gt) $\widehat{AEH} = 90^\circ$ ($HE \perp AC$) $\widehat{ADH} = 90^\circ$ ($HD \perp AB$) Kết luận tứ giác AEHD là hình chữ nhật.</p>	<p>0,25 0,25</p>
	<p>b/ Chứng minh $MN \parallel AB$ Trong tam giác HAB có M là trung điểm của HA (gt) N là trung điểm của HB (gt) Nên MN là đường trung bình của tam giác HAB Do đó $MN \parallel AB$</p>	<p>0,2 0,2 0,1</p>
	<p>c/ Chứng minh $\frac{HP}{PC} = \frac{HN}{NB}$ Trong tam giác HCA có $MP \parallel AC$ (gt) nên $\frac{HP}{PC} = \frac{HM}{MA}$ (định lí Thales) (1) Trong tam giác HAB có $MN \parallel AB$ (cmt) nên $\frac{HM}{MA} = \frac{HN}{NB}$ (định lí Thales) (2) Từ (1) và (2) suy ra $\frac{HP}{PC} = \frac{HN}{NB}$.</p>	<p>0,2 0,2 0,1</p>
<p>Bài 6 (0,75 điểm)</p>	<p>Trong tam giác ABC có $MN \parallel BC$ nên $\frac{AN}{NB} = \frac{AM}{MC}$ (định lí Thales) hay $\frac{1,5}{NB} = \frac{2,4}{2,9}$ Suy ra $NB = \frac{1,5 \cdot 2,9}{2,4} = 1,8125$ $AB = AN + NB = 1,5 + 1,8125 = 3,3125 \approx 3,3$ Vậy chiều cao của cây khoảng 3,3m.</p>	<p>0,25 0,25 0,25</p>

*Chú ý: Giám khảo chấm căn cứ vào bài làm của học sinh để cho điểm; nếu học sinh làm cách khác đúng thì tổ chấm thống nhất cho điểm tối đa theo thang điểm trên.

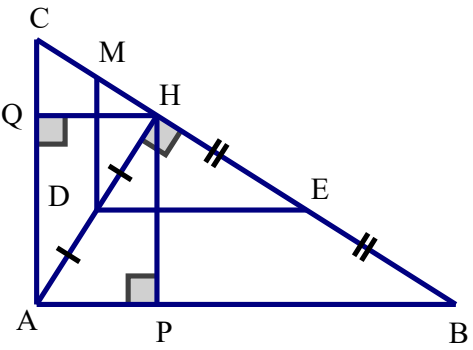
----- Hết -----

MÃ ĐỀ B**I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm) Mỗi câu đúng đạt 0,25 đ**

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm										
Bài 1 (0,5 điểm)	Khai triển $(x - 5)^2 = x^2 - 10x + 25$	0,5										
Bài 2 (1,5 điểm)	Phân tích các đa thức sau thành nhân tử											
	a/ $xy - 7y$ $= y(x - 7)$	0,5										
	b/ $y^2 + xy + 9x + 9y$ $= y(y + x) + 9(x + y)$ $= (x + y)(y + 9)$	0,25 0,25										
	c/ $x^2 - 4 + 2y + xy$ $= (x - 2)(x + 2) + y(2 + x)$ $= (x + 2)(x + y - 2)$	0,25 0,25										
Bài 3 (1,5 điểm)	a/ Tính nhanh giá trị của biểu thức $A = x^2 - 8x + 16 = (x - 4)^2$ Thay $x = 64$ vào A, ta được: $A = (64 - 4)^2 = 60^2 = 3600$.	0,25 0,25										
	b/ Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B = 8a^2 + 20a + 9$ $= 8\left(a^2 + \frac{5}{2}a + \frac{25}{16}\right) - \frac{7}{2}$ $= 8\left(a + \frac{5}{4}\right)^2 - \frac{7}{2} \geq \frac{-7}{2}$ với mọi a (vì $8\left(a + \frac{5}{4}\right)^2 \geq 0$ với mọi a)	0,5										
	Dấu “=” xảy ra khi $\left(a + \frac{5}{4}\right)^2 = 0$ hay $a = \frac{-5}{4}$	0,25										
	Vậy giá trị nhỏ nhất của biểu thức B là $\frac{-7}{2}$ khi $a = \frac{-5}{4}$.	0,25										
Bài 4 (0,75 điểm)	a/ Bảng thống kê <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Mức đánh giá</td> <td>Tốt</td> <td>Khá</td> <td>Đạt</td> <td>Chưa đạt</td> </tr> <tr> <td>Số học sinh</td> <td>17</td> <td>12</td> <td>10</td> <td>1</td> </tr> </table>	Mức đánh giá	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt	Số học sinh	17	12	10	1	0,5
	Mức đánh giá	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt							
Số học sinh	17	12	10	1								
b/ Số học sinh được đánh giá khá chiếm $\frac{12}{40} = 30\%$	0,25											

	<p>Hình vẽ đúng chính xác : a) b,c)</p> 	<p>0,25 0,25</p>
<p>Bài 5 (2 điểm)</p>	<p>a/ Chứng minh tứ giác AQHP là hình chữ nhật. Trong tứ giác AQHP, ta có: $\widehat{A} = 90^\circ$ (gt) $\widehat{APH} = 90^\circ$ ($HP \perp AB$) $\widehat{AQH} = 90^\circ$ ($HQ \perp AC$) Kết luận tứ giác AQHP là hình chữ nhật.</p>	<p>0,25 0,25</p>
	<p>b/ Chứng minh $DE \parallel AB$ Trong tam giác HAB có D là trung điểm của HA (gt) E là trung điểm của HB (gt) Nên DE là đường trung bình của tam giác HAB Do đó $DE \parallel AB$</p>	<p>0,2 0,2 0,1</p>
	<p>c/ Chứng minh $\frac{HM}{MC} = \frac{HE}{EB}$ Trong tam giác HCA có $DM \parallel AC$ (gt) nên $\frac{HM}{MC} = \frac{HD}{DA}$ (định lí Thales) (1) Trong tam giác HAB có $DE \parallel AB$ (cmt) nên $\frac{HD}{DA} = \frac{HE}{EB}$ (định lí Thales) (2) Từ (1) và (2) suy ra $\frac{HM}{MC} = \frac{HE}{EB}$</p>	<p>0,2 0,2 0,1</p>
<p>Bài 6 (0,75 điểm)</p>	<p>Trong tam giác ABC có $MN \parallel BC$ nên $\frac{AN}{NB} = \frac{AM}{MC}$ (định lí Thales) hay $\frac{1,6}{NB} = \frac{2,5}{3}$ Suy ra $NB = \frac{1,6 \cdot 3}{2,5} = 1,92$ $AB = AN + NB = 1,6 + 1,92 = 3,52 \approx 3,5$ Vậy chiều cao của cây khoảng 3,5m.</p>	<p>0,25 0,25 0,25</p>

*Chú ý: Giám khảo chấm căn cứ vào bài làm của học sinh để cho điểm; nếu học sinh làm cách khác đúng thì tổ chấm thống nhất cho điểm tối đa theo thang điểm trên.

----- Hết -----