

BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I

MÔN TOÁN – LỚP 8

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các hằng đẳng thức đáng nhớ và ứng dụng	<i>Rút gọn biểu thức. Hằng đẳng thức lập phương của một tổng, một hiệu, tổng và hiệu hai lập phương, tính giá trị biểu thức, tìm x</i>	Nhận biết: – Nhận biết được các khái niệm: đồng nhất thức, hằng đẳng thức. 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. 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.	5c TN 1,2,3,4,6			
					3c TN5,7,8		
		<i>Phân tích đa thức thành nhân tử</i>		2/3 câu TL 15a,b	2/3 câu TL 16a,b	1/3 câu TL 16c	1/3 câu TL15c
	Định lí Thalès trong	<i>Định lí Thalès trong tam giác</i>	Nhận biết: – Nhận biết được định nghĩa đường trung bình của tam giác.	2c TN 9,10			

2	tam giác		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.		1c TN 11	1c TN 12	
			Vận dụng: – Tính được độ dài đoạn thẳng bằng cách sử dụng định lí Thalès. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) gắn với việc vận dụng định lí Thalès (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).	1/4 câu TL 18/1a			
			Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>) gắn với việc vận dụng định lí Thalès		2/4 câu TL 18/1b,c		¼ câu TL18/2
3	Dữ liệu và biểu đồ	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	½ câu TL 17a	1c TN 13		

			(Địa lí, Lịch sử, Giáo dục môi trường, Giáo dục tài chính,...); phỏng vấn, truyền thông, <i>Internet</i>; 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,...). 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. Thông hiểu: – Mô tả được cách chuyển dữ liệu từ dạng biểu diễn này sang dạng biểu diễn khác			1c TN 14	
						½ câu TL 17b	
		<i>Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ</i> <i>liệu và biểu đồ thống kê đã có</i>	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.				
Tổng điểm				3,75 đ	3,75 đ	1,5 đ	1 đ
Tỉ lệ %				37,5%	37,5%	15%	10%
Tỉ lệ chung				37,5%	37,5%	25%	

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
MÔN TOÁN – LỚP 8

TT (1)	Chương/C hủ 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		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Các hằng đẳng thức đáng nhớ và ứng dụng	Lập phương của một tổng, một hiệu, tổng và hiệu hai lập phương, phân tích đa thức thành nhân tử bằng các phương pháp đặt nhân tử chung, dùng hằng đẳng thức và nhóm hạng tử, rút gọn biểu thức, tính giá trị của biểu thức.	5c Câu 1,2,3,4,6 1,25 đ		3c Câu 5,7,8 0,75 đ						8 câu 2 đ
				2/3 c Câu 15a,b 1 đ					1/3 c Câu 15c 0,5 đ	1 câu 1,5 đ	
						2/3 c Câu 16a,b 1 đ		1/3 c Câu 16c 0,5đ		1 câu 1,5 đ	
2	Định lí Ta-Lét	Định lí Ta-Lét trong tam giác, định lí Pi-Ta-go, tính chất hình thang cân.	2c Câu 9,10 0,5 đ		1c Câu 11 0,25 đ		1c Câu 12 0,25 đ				4 câu 1 đ

				1/4 c Câu 18/1a 0,5 đ		2/4 c Câu 18/1b,c 1,5 đ				¹ / ₄ câu Câu 18/2 0,5 đ	³ / ₄ câu 2 đ ¹ / ₄ câu 0,5 đ
3	Dữ liệu và biểu đồ	Phân tích số liệu thống kê dựa vào biểu đồ, dựa vào bảng.			1c Câu 13 0,25 đ		1c Câu 14 0,25 đ				2 câu 0,5 đ
				¹ / ₂ câu Câu 17a 0,5 đ			¹ / ₂ câu Câu 17b 0,5 đ			1 câu 1 đ	
Tổng Điểm			7 câu 1,75 đ	2 đ	5 câu 1,25 đ	2,5 đ	2 câu 0,5 đ	1 đ	1 đ	18 Câu 10 đ 100%	
Tỉ lệ %			37,5%		37,5%		15%		10%		
Tỉ lệ chung							25 %				100%

I. TRẮC NGHIỆM (3,5 điểm).

Hãy chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng trong các câu từ câu 1 đến câu 14

Câu 1: Khai triển $(x+3)^3$ ta được

A. $x^3 + 9x^2 + 27x + 27$.

B. $x^3 + 9x^2 + 27x + 81$.

C. $x^3 + 3x^2 + 9x + 27$.

D. $x^3 + 3x^2 + 9x + 81$.

Câu 2: Cho $(x-2)^3 = x^3 - \dots + 12x - 8$. Điền đơn thức phù hợp vào chỗ trống.

A. $2x^2$.

B. $6x^2$.

C. $-2x^2$.

D. $-6x^2$.

Câu 3: Cho $x^3 + 125 = (x+5)(x^2 + \dots + 25)$. Chọn phương án thích hợp để điền vào chỗ trống.

A. $-5x$.

B. $5x$.

C. $10x$.

D. $-10x$.

Câu 4: Khai triển của $x^3 - 27$ là

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

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

C. $(x-3)(x^2 + 6x + 9)$.

D. $(x-3)(x^2 - 6x + 9)$.

Câu 5: Với $x = -20$, giá trị của biểu thức $P = (x+4)(x^2 - 4x + 16) - (64 - x^3)$ là

A. 16000.

B. 40.

C. -16000.

D. -40.

Câu 6: _ Phân tích đa thức $\frac{1}{64}x^6 + 125y^3$ thành nhân tử ta được

A. $\left(\frac{x^2}{4} + 5y\right)\left(\frac{x^2}{4} - \frac{5}{4}x^2y + 5y^2\right)$.

B. $\left(\frac{x^2}{4} - 5y\right)\left(\frac{x^4}{16} + \frac{5}{4}x^2y + 25y^2\right)$.

C. $\left(\frac{x^2}{4} + 5y\right)\left(\frac{x^4}{16} - \frac{5}{4}x^2y + 25y^2\right)$.

D. $\left(\frac{x^2}{4} + 5y\right)\left(\frac{x^4}{16} - \frac{5}{2}x^2y + 25y^2\right)$.

Câu 7: Phân tích đa thức $2x - 4 + 5x^2 - 10x$ ta được

A. $(x-2)(5x-2)$.

B. $(x-2)(5x+2)$.

C. $(x-2)(2-5x)$.

D. $(x+2)(5x-2)$.

Câu 8: Phân tích đa thức $x^2 - 4x + 4 - y^2$ ta được kết quả là

A. $(x-y-2)(x+y+2)$.

B. $(x-y+2)(x+y-2)$.

C. $(x+y+2)(x+y-2)$.

D. $(x-y-2)(x+y-2)$.

Câu 9: Cho $AB = 16\text{ cm}$, $CD = 3\text{ dm}$. Tính tỉ số $\frac{AB}{CD}$.

A. $\frac{AB}{CD} = \frac{8}{15}$.

B. $\frac{AB}{CD} = \frac{15}{8}$.

C. $\frac{AB}{CD} = \frac{3}{16}$.

D. $\frac{AB}{CD} = \frac{16}{3}$.

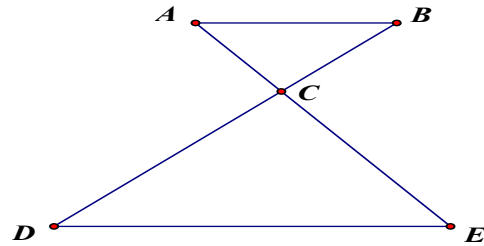
Câu 10: Cho hình vẽ biết $AB \parallel DE$, áp dụng định lí Ta-lét ta có

A. $\frac{AC}{CD} = \frac{BC}{CE}$.

B. $\frac{AC}{AE} = \frac{BC}{CD}$.

C. $\frac{AC}{CE} = \frac{BC}{CD}$.

D. $\frac{AC}{BC} = \frac{CD}{CE}$.



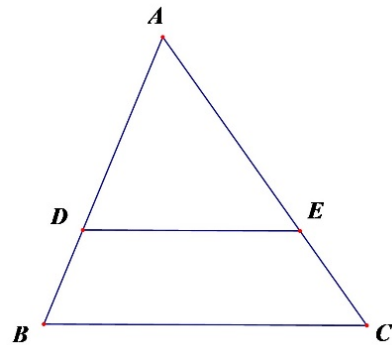
Câu 11: Cho $\triangle ABC$, $D \in AB$, $E \in AC$ (hình vẽ). Khẳng định nào dưới đây đúng

A. $\frac{BD}{AB} = \frac{AE}{AC} \Rightarrow DE \parallel BC$.

B. $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{AC} \Rightarrow DE \parallel BC$.

C. $\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} \Rightarrow DE \parallel BC$.

D. $\frac{AD}{ED} = \frac{AE}{DE} \Rightarrow DE \parallel BC$.



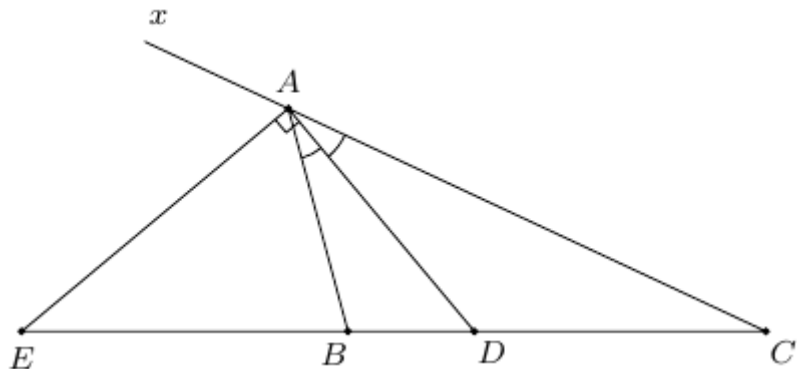
Câu 12: Cho $\triangle ABC$, AD là đường phân giác trong của $\triangle ABC$, AE là đường phân giác ngoài của $\triangle ABC$. Hãy chọn câu trả lời đúng

A. $\frac{DB}{DC} = \frac{AD}{AE}$.

B. $\frac{DB}{BC} = \frac{EC}{EB}$.

C. $\frac{DC}{DB} = \frac{BC}{EB}$.

D. $\frac{CE}{BE} = \frac{CD}{BD}$.



Hình vẽ sau từ câu 13 đến câu 14

Hình vẽ là biểu đồ về tổng sản phẩm Quốc nội (GDP) của Việt Nam và Singapo từ năm 2016 đến 2019 (đơn vị tỷ USD)

Việt Nam ứng với hình màu xanh

Singapo ứng với hình màu đỏ



Câu 13: Tổng sản phẩm Quốc nội của Việt Nam so với Singapo hàng năm (từ năm 2016 đến năm 2019) luôn

- A. Bằng nửa B. Bằng nhau C. Cao hơn D. Thấp hơn

Câu 14: Khoảng cách tổng sản phẩm Quốc nội của Việt Nam so với Singapo trong 4 năm (từ năm 2016 đến năm 2019), được rút ngắn nhất là vào năm nào?

- A. Năm 2016 B. Năm 2017 C. Năm 2018 D. Năm 2019

II. TỰ LUẬN (6,5 điểm).

Câu 15 (1,5 điểm) Cho biểu thức $A = (2x - 1)(4x^2 + 2x + 1) - 7(x^3 + 1)$.

- a) Rút gọn biểu thức A
- b) Tính giá trị của biểu thức A tại $x = \frac{-1}{2}$.
- c) Tìm các giá trị nguyên của x để A có giá trị là số nguyên tố.

Câu 16 (1,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- a) $(x + y)^2 - 9x^2$ b) $x^2 - y^2 + 10x - 10y$ c) $-7xy + 3x^2 + 2y^2$

Câu 17 (1,0 điểm). Đánh giá kết quả cuối học kỳ I của lớp 8A của một trường THCS số liệu được ghi theo bảng sau:

Mức	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
Số học sinh	16	11	10	3

- a) Số học sinh Tốt và học sinh Khá của lớp mỗi loại chiếm bao nhiêu phần trăm?
- b) Cô giáo thông báo tỷ lệ học sinh xếp loại Chưa đạt của lớp chiếm trên 7% có đúng không?

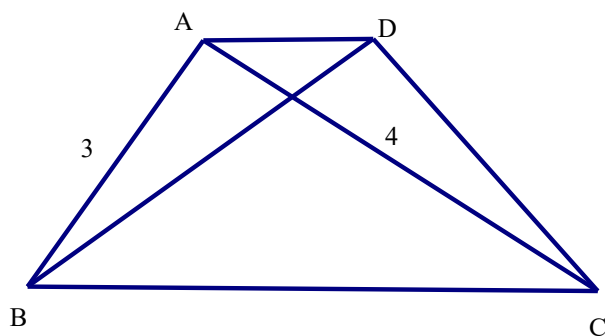
Câu 18 (2,5 điểm)

1) (2,0 điểm) Cho hình thang cân ABCD, có $AD \parallel BC$, $AD < BC$ và AB vuông góc với AC, $AB = 3 \text{ cm}$, $AC = 4 \text{ cm}$

a) Viết hệ thức liên hệ giữa 3 cạnh của tam giác ABC

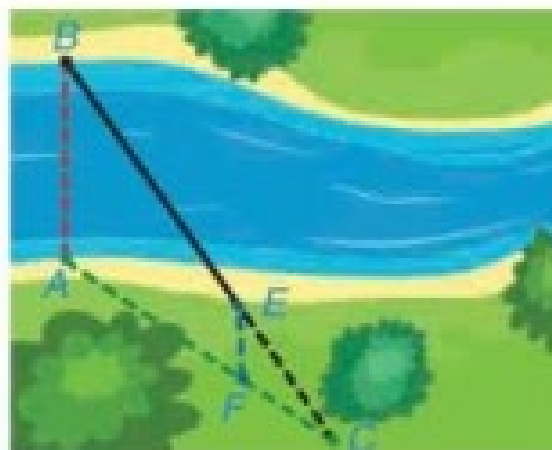
b) Tính độ dài BC

c) Tính độ dài BD và DC



2) (0,5 điểm)

Để đo khoảng cách giữa hai vị trí B và E ở hai bên bờ sông, bác An chọn ba vị trí A, F, C cùng nằm ở một bên bờ sông sao cho ba điểm C, E, B thẳng hàng, ba điểm C, F, A thẳng hàng và $AB \parallel FE$ (như hình vẽ). Sau đó bác An đo được $AF = 40\text{m}$, $FC = 20\text{m}$, $EC = 30\text{m}$. Hỏi khoảng cách giữa hai vị trí B và E bằng bao nhiêu?



----- **HẾT** -----

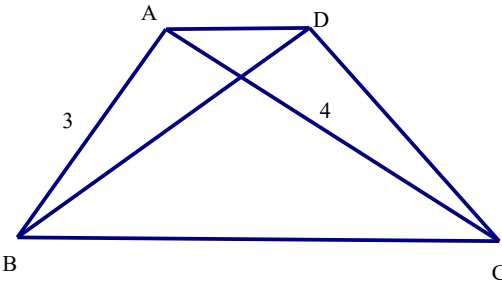
SBD: Họ và tên thí sinh:

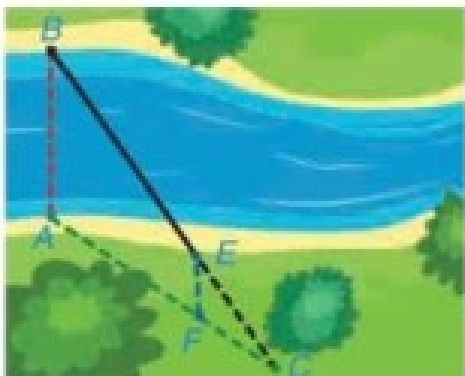
Giám thị 1: Giám thị 2 :

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (14 câu - mỗi câu đúng được 0,25 điểm).

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Đ.án	C	B	A	B	C	C	B	D	A	C	C	D	D	D

B. PHẦN TỰ LUẬN

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
15	a	$A = (2x - 1)(4x^2 + 2x + 1) - 7(x^3 + 1)$ $= 8x^3 - 1 - 7x^3 - 7 = x^3 - 8$ Vậy $A = x^3 - 8$	0,5
	b	Tại $x = \frac{-1}{2}$, ta có $A = \left(\frac{-1}{2}\right)^3 - 8 = \frac{-1}{8} - 8 = \frac{-65}{8}$ Vậy giá trị biểu thức $A = \frac{-65}{8}$ tại $x = \frac{-1}{2}$	0,5
	c	$A = x^3 - 8 = (x - 2)(x^2 + 2x + 4)$ Có $x^2 + 2x + 4 = (x + 1)^2 + 2 > 1$ với mọi x, do đó để A có giá trị là số nguyên tố thì $x - 2 = 1$ suy ra $x = 3$. Thử lại với $x = 3$ thì $A = 19$ là số nguyên tố. Vậy $x = 3$.	0,5
16	a	$(x + y)^2 - 9x^2 = (x + y - 3x)(x + y + 3x) = (y - 2x)(y + 4x)$	0,5
	b	$x^2 - y^2 + 10x - 10y = (x - y)(x + y) + 10(x - y) = (x - y)(x + y + 10)$	0,5
	c	$-7xy + 3x^2 + 2y^2 = 3x^2 - 6xy - xy + 2y^2$ $= 3x(x - 2y) - y(x - 2y) = (x - 2y)(3x - y)$	0,25 0,25
17	a	Tổng số học sinh của lớp là: 40 Số hs Tốt chiếm số phần trăm là: $16:40.100\% = 40\%$ Số hs Khá chiếm số phần trăm là: $11:40.100\% = 27,5\%$	0,25 0,25 0,25
	b	Số hs xếp loại Chưa đạt chiếm số phần trăm là: $3:4.100\% = 7,5\%$ Cô giáo thông báo tỷ lệ học sinh xếp loại Chưa đạt của lớp chiếm trên 7 % là đúng.	0,25
18			
	1a	Có AB vuông góc với AC, áp dụng định lí Pi-Ta-Go vào tam giác ABC	0,5

		vuông tại A ta có: $BC^2 = AB^2 + AC^2$	
	1b	Suy ra $BC^2 = 9 + 16 = 25$ Suy ra $BC = 5(\text{cm})$	0.5
	1c	Có ADCB là hình thang cân ($AD \parallel BC$) nên $BD = AC$; $DC = AB$, mà $AB = 3 \text{ cm}$, $AC = 4 \text{ cm}$ suy ra $BD = 4\text{cm}$; $DC = 3\text{cm}$	0.5 0,5
	2		
		Tam giác ABC có $FE \parallel AB$, áp dụng định lí Ta-Lét, ta có: $\frac{BE}{EC} = \frac{FA}{FC} \Rightarrow \frac{BE}{30} = \frac{40}{20} = 2 \Rightarrow BE = 60$ Vậy khoảng cách giữa hai vị trí B và E bằng 60m	0,5

**Lưu ý: HS làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.*