

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
QUẬN TÂN PHÚ**

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1
Năm học 2019 – 2020
Môn Toán – Lớp 8
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Bài 1: (1,75 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $3xy^3 + 6x^3y$

b) $a^3 + 2a^2 - 4a - 8$

c) $4x^2 - 4y^2 + 4x + 1$

Bài 2: (3,25 điểm) Thực hiện các phép tính:

a) $(3 - 2a)(a + 1) + a(2a - 1)$

b) $\frac{x^2 + 9}{x^2 + 3x} + \frac{6}{x + 3}$ (với $x \neq 0$, $x \neq -3$).

c) $\frac{2 + x}{2 - x} + \frac{4x^2}{4 - x^2} + \frac{x - 2}{2 + x}$ (với $x \neq 2$, $x \neq -2$).

d) $(x^3 + 4x^2 + 6x + 4) : (x + 2)$

Bài 3: (3,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 12cm$, $BC = 20cm$. Gọi D là trung điểm của AB, E là trung điểm của BC.

a) Tính độ dài của AC và DE.

b) Gọi F là điểm đối xứng của E qua D. Chứng minh tứ giác AFEC là hình bình hành và tứ giác AFBE là hình thoi.

c) CF cắt AE và AB lần lượt tại M và K. DM cắt AC tại N. Chứng minh $\triangle MDF = \triangle MNC$ và tứ giác ADEN là hình chữ nhật.

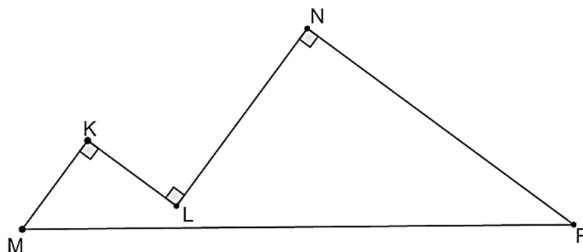
d) Tính độ dài của BK.

Bài 4: (1,0 điểm) Nhân dịp cuối năm, một cửa hàng cần thanh lý một lô hàng (cùng loại sản phẩm) với giá bán là 2.400.000 đồng. Lần đầu cửa hàng giảm 10% so với giá bán thì bán được 12 sản phẩm, lần sau cửa hàng giảm thêm 5% nữa (so với giá đã giảm lần đầu) thì bán được thêm 20 sản phẩm.

a) Hỏi sau hai lần giảm giá thì một sản phẩm được bán với giá bao nhiêu tiền?

b) Sau khi bán hết 32 sản phẩm thì cửa hàng lãi được 9.360.000 đồng. Hỏi giá vốn của một sản phẩm trong lô hàng cần thanh lý là bao nhiêu tiền?

Bài 5: (0,5 điểm) Mặt cắt của một công trình có thiết kế như hình bên, hai đỉnh của công trình là hai góc vuông, hai mái nhà giao nhau tại L và tạo thành một góc vuông. Biết rằng chiều dài các mái lần lượt từ trái sang phải như sau:



$KM = KL = 10m$, $LN = 20m$, $NP = 30m$. Tính chiều dài đoạn MP trong hình.

- HẾT -

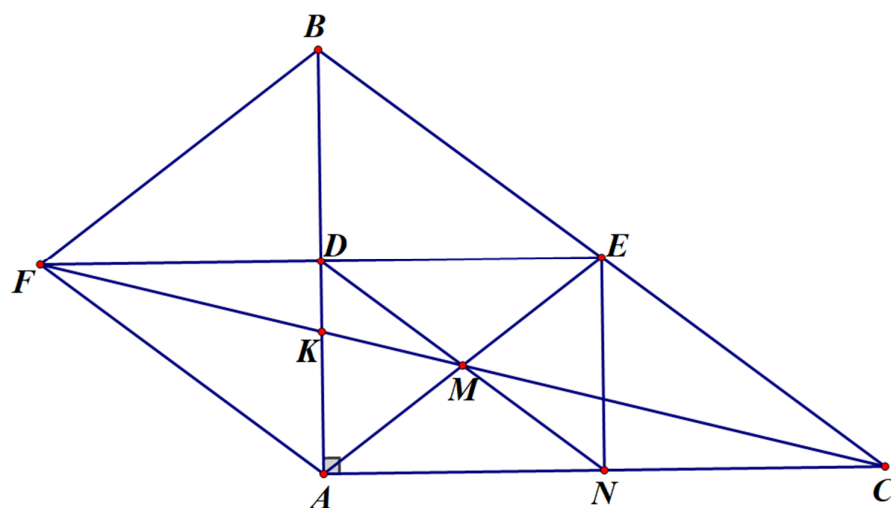
PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
QUẬN TÂN PHÚ

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1
Năm học 2019 – 2020
Môn Toán – Lớp 8
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

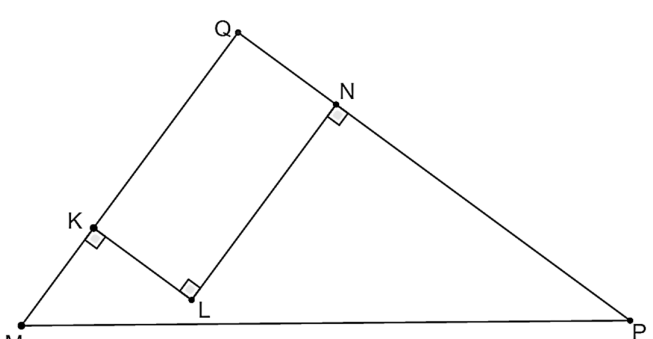
Thầy (cô) chấm bài theo khung điểm định sẵn (học sinh không được làm tắt các bước trình bày bằng cách sử dụng máy tính cầm tay). *Nếu học sinh làm cách khác, nhóm Toán của trường thống nhất dựa trên cấu trúc thang điểm của hướng dẫn chấm.*

	Hướng dẫn chấm	Điểm
Bài 1:	<i>(1,75 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:</i>	
a)	$3xy^3 + 6x^3y$	
	$= 3xy \cdot (y^2 + 2x^2)$	0,5
b)	$a^3 + 2a^2 - 4a - 8$	
	$= a^2(a + 2) - 4(a + 2)$	0,25
	$= (a + 2)(a^2 - 4)$	0,25
	$= (a + 2)^2(a - 2)$	0,25
c)	$4x^2 - 4y^2 + 4x + 1$	
	$= (4x^2 + 4x + 1) - 4y^2$	
	$= (2x + 1)^2 - (2y)^2$	0,25
	$= (2x + 1 - 2y)(2x + 1 + 2y)$	0,25
Bài 2:	<i>(3,25 điểm) Thực hiện các phép tính:</i>	
a)	$(3 - 2a)(a + 1) + a(2a - 1)$	
	$= 3a + 3 - 2a^2 - 2a + 2a^2 - a$	0,5
	$= 3$	0,25
b)	$\frac{x^2 + 9}{x^2 + 3x} + \frac{6}{x + 3}$	
	$= \frac{x^2 + 9}{x(x + 3)} + \frac{6}{x + 3}$	0,25

	$= \frac{x^2 + 9 + 6x}{x(x+3)} = \frac{(x+3)^2}{x(x+3)}$	0,25
	$= \frac{x+3}{x}.$	0,25
c)	$\frac{2+x}{2-x} + \frac{4x^2}{4-x^2} + \frac{x-2}{2+x}$	
	$= \frac{(2+x)^2}{(2-x)(2+x)} + \frac{4x^2}{(2-x)(2+x)} + \frac{(x-2)(2-x)}{(2-x)(2+x)}$	
	$= \frac{4+4x+x^2}{(2-x)(2+x)} + \frac{4x^2}{(2-x)(2+x)} + \frac{2x-x^2-4+2x}{(2-x)(2+x)}$	0,25*2
	$= \frac{4+4x+x^2+4x^2+2x-x^2-4+2x}{(2-x)(2+x)}$	
	$= \frac{4x^2+8x}{(2-x)(2+x)}$	0,25
	$= \frac{4x(x+2)}{(2-x)(2+x)} = \frac{4x}{2-x}$	0,25
d)	$(x^3 + 4x^2 + 6x + 4) : (x + 2)$	
Cách 1: Học sinh thực hiện phép chia đa thức một biến đã sắp xếp (gồm 3 bước chia) được thương là $x^2 + x + 2$; dư 0.		0,25*3
Cách 2: $(x^3 + 4x^2 + 6x + 4) : (x + 2)$ $= [x^2(x+2) + 2x(x+2) + 2(x+2)] : (x+2)$ $= [(x+2)(x^2 + 2x + 2)] : (x+2)$ $= x^2 + 2x + 2.$		0,25*3
Bài 3:	(3,5 điểm)	



a)	Tính độ dài của AC và DE.	
	Xét tam giác ABC vuông tại A, áp dụng định lý Py-ta-go: $AB^2 + AC^2 = BC^2$	0,25
	Tính được $AC = 16(cm)$	0,25
	Chứng minh được DE là đường trung bình của tam giác ABC	0,25
	$DE = \frac{1}{2}AC = \frac{16}{2} = 8(cm)$	0,25
b)	Chứng minh tứ giác AFEC là hình bình hành và tứ giác AFBE là hình thoi.	
	Chứng minh được $EF = AC = 2.DE$ và EF song song với AC.	0,25
	Chứng minh được tứ giác AFEC là hình bình hành (tứ giác có hai cạnh đối song song và bằng nhau).	0,25
	Chứng minh được tứ giác AFBE có EF và AB là hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường, suy ra tứ giác AFBE là hình bình hành.	0,25
	Mà EF vuông góc với AB (do EF song song AC, AC vuông góc AB)	
	Nên tứ giác AFBE là hình thoi (hình bình hành có hai đường chéo vuông góc).	0,25
c)	Chứng minh $\triangle MDF = \triangle MNC$ và tứ giác ADEN là hình chữ nhật.	
	Chứng minh được $\triangle MDF = \triangle MNC$ theo trường hợp góc – cạnh góc	0,5
	Suy ra $NC = FD = \frac{1}{2}EF = \frac{1}{2}AC$. Nên N là trung điểm của AC.	

	Chứng minh được DE song song với AN và $DE = AN = \frac{1}{2} AC$ nên tứ giác DENA là hình bình hành (tứ giác có hai cạnh đối song song và bằng nhau).	0,25
	Mà $\widehat{DAN} = 90^0$ (gt)	
	Suy ra tứ giác ADEN là hình chữ nhật (hình bình hành có một góc vuông).	0,25
d)	Tính độ dài của BK.	
	Chứng minh được K là trọng tâm của tam giác AFE.	
	Nên $AK = \frac{2}{3} AD = \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{1}{2} AB \right) = \frac{1}{3} AB$	0,25
	Suy ra $BK = AB - AK = AB - \frac{1}{3} AB = \frac{2}{3} AB = \frac{2}{3} \cdot 12 = 8 (cm)$.	0,25
✓ Những lỗi sau trừ tối đa 0,25đ/ lỗi trên toàn bài • Học sinh sót từ 3 luận cứ trở lên (trên toàn bài) • Học sinh trình bày “gộp” các bước (ví dụ ở phần chứng minh chưa lập luận được để có hình bình hành mà suy trực tiếp ra hình thoi).		
Bài 4:	(1 điểm)	
a)	Giá tiền một sản phẩm sau lần giảm giá đầu: $2400000 \cdot (1 - 10\%) = 2160000$ (đồng)	0,25
	Giá tiền một sản phẩm sau lần giảm giá thứ hai: $2160000 \cdot (1 - 5\%) = 2052000$ (đồng)	0,25
b)	Số tiền thực tế cửa hàng thu được khi bán hết 32 sản phẩm: $2160000 \cdot 12 + 2052000 \cdot 20 = 66960000$ (đồng)	0,25
	Giá vốn của một sản phẩm: $(66960000 - 9360000) : 32 = 1800000$ (đồng)	0,25
Bài 5:	(0,5 điểm)	
		
	Kéo dài tia MK cắt tia PN tại Q.	

	Tứ giác KLNQ là hình chữ nhật nên $\widehat{KQN} = 90^0$, $QN = KL = 10(m)$, $QK = NL = 20(m)$. Tính được $QM = 30(m)$, $QP = 40(m)$	0,25
	Áp dụng định lý Py-ta-go trong tam giác vuông QMP, tính được $MP = 40(m)$.	0,25