

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2019 - 2020**  
**MÔN: TOÁN KHỐI 7**

*Thời gian làm bài 90 phút (không kể thời gian phát đề)*

**Bài 1: (2,0 điểm)** Điểm kiểm tra học kỳ I môn Toán của học sinh lớp 7A được ghi lại như sau :

10	6	5	7	5	4	7	8	8	9
9	6	5	5	9	8	6	4	7	9
4	9	10	8	7	3	9	8	6	10
3	9	6	10	6	7	8	6	9	10

- Dấu hiệu ở đây là gì ?
- Lập bảng “tần số”.
- Tính số trung bình cộng và tìm một của dấu hiệu.

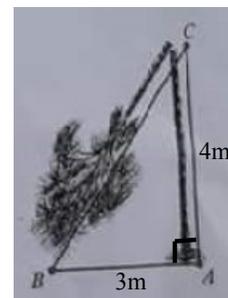
**Bài 2: (1,5 điểm)** Cho đơn thức  $A = \frac{2}{3}x^4y^6$  và  $B = -15x^3y^2$

- Xác định hệ số, tìm bậc của đơn thức A .
- Tính giá trị của đơn thức B tại  $x = -1$  và  $y = -2$
- Tính A.B

**Bài 3:(2,5 điểm)** Cho hai đa thức:  $P(x) = -12x^3 - 4x^2 + 3x - 9$   
 $Q(x) = -12x^3 - 4x^2 + 14x - 12$

- Tính  $M(x) = P(x) + Q(x)$
- Tính  $N(x) = Q(x) - P(x)$
- Tìm nghiệm của  $N(x)$

**Bài 4: (1,0 điểm)** Một cây xanh mọc đơn độc. Trong một trận bão lớn, cây bị gãy ngang (hình vẽ). Ngọn cây chạm mặt đất cách gốc cây 3m. Đoạn thân cây còn lại người ta đo được 4m. Hỏi lúc đầu cây cao bao nhiêu mét?



**Bài 5: (3,0 điểm)** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A và  $AB < AC$ . Gọi BM là tia phân giác của góc ABC (M thuộc AC). Trên cạnh BC lấy điểm S sao cho  $BS = BA$ , vẽ MS vuông góc với BC tại S.

- Chứng minh:  $\Delta MBA = \Delta MBS$
- Gọi K là giao điểm của hai đường thẳng AB và MS. Chứng minh:  $MK = MC$
- Đường thẳng vuông góc với BC tại điểm B cắt đường thẳng AC tại Q và cắt đường thẳng CK tại G. Chứng minh:  $BK^2 + BQ^2 = GQ^2$

---- Hết ----

**ĐÁP ÁN TOÁN 7**

<p><b><u>Bài 1</u></b> 2,0đ</p>	<p>a) Dấu hiệu là “Điểm kiểm tra học kỳ I môn Toán của mỗi học sinh lớp 7A”</p>	0,5đ																				
	<p>b) Bảng tần số</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tbody> <tr> <td>x</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>n</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>5</td> <td>N=40</td> </tr> </tbody> </table>	x	3	4	5	6	7	8	9	10		n	2	3	4	7	5	6	8	5	N=40	1đ
	x	3	4	5	6	7	8	9	10													
n	2	3	4	7	5	6	8	5	N=40													
<p>c) Số trung bình cộng là <math>\frac{285}{40} = 7,125</math> Mốt của dấu hiệu là 9</p>	0,25đ 0,25đ																					
<p><b><u>Bài 2</u></b> 1,5đ</p>	<p>a) Hệ số của A là <math>\frac{2}{3}</math> Bậc của A là 10</p>	0,25đ 0,25đ																				
	<p>b) Giá trị của đơn thức B tại <math>x = -1</math> và <math>y = -2</math> là 60</p>	0,25đ																				
	<p>c) <math>A.B = -6x^7y^9</math></p>	0,25đx3																				
<p><b><u>Bài 3</u></b> 2,5đ</p>	<p>a) <math>M(x) = P(x) + Q(x) = -24x^3 - 8x^2 + 17x - 21</math></p>	0,25đx4																				
	<p>b) <math>N(x) = Q(x) - P(x) = 11x - 3</math></p>	0,25đx4																				
	<p>c) <math>11x - 3 = 0</math> <math>x = \frac{3}{11}</math></p>	0,25đ 0,25đ																				
<p><b><u>Bài 4</u></b> 1,0 đ</p>	<p>Xét <math>\Delta ABC</math> vuông tại A, có: <math>BC^2 = AB^2 + AC^2</math> (định lý Pitago) <math>BC^2 = 3^2 + 4^2</math> BC = 5m Vậy lúc đầu cây cao <math>5 + 4 = 9</math>m</p>	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ																				
<p><b><u>Bài 5</u></b> 3,0 đ</p>	<p>a) Xét <math>\Delta MBA</math> và <math>\Delta MBS</math>: MB chung</p>																					

	$\widehat{MBA} = \widehat{MBS}$ $BA = BS$  Vậy $\Delta MBA = \Delta MBS$ (c.g.c)	0,25đ   0,25đ  0,25đ  0,25đ
	b) Xét $\Delta MAK$ và $\Delta MSC$ : $\widehat{MAK} = \widehat{MSC} = 90^\circ$ (yttứ của $\Delta MBA = \Delta MBS$ ) $MA = MS$ (yttứ của $\Delta MBA = \Delta MBS$ ) $\widehat{AMK} = \widehat{SMC}$ (đối đỉnh)  Vậy $\Delta MAK = \Delta MSC$ (g.c.g) Suy ra: $MK = MC$	0,5đ    0,25đ  0,25đ
	c) $AK=SC$ và $AB=SB$ nên $BK = BC$ (1) $\Delta MKC$ cân tại M nên $\widehat{MKC} = \widehat{MCK}$ $GB // KS$ nên $\widehat{MKC} = \widehat{QGC}$ (đồng vị) Vậy $\widehat{MCK} = \widehat{QGC}$ Suy ra $\Delta GQC$ cân tại Q nên $QG = QC$ (2)  $\Delta QBC$ vuông tại B: $BQ^2 + BC^2 = QC^2$ (3)  Từ (1), (2), (3) suy ra: $BQ^2 + BK^2 = QG^2$  <b><u>Lưu ý:</u></b> - Học sinh vẽ hình bằng bút chì không chấm điểm. - Học sinh làm cách khác đúng vẫn chấm điểm.	0,25đ          0,25đ   0,25đ