

Trường THCS Nguyễn Du

ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA HỌC KÌ II

Năm học: 2017 – 2018

BÀI 1 (1,5đ): Điều tra về điểm thi Học kì II môn Toán của lớp 7A như sau:

8	7	5	6	6	4	5	2	6	3
7	2	3	7	6	5	5	6	7	8
6	5	8	10	7	6	9	2	10	9

a) Lập bảng tần số và tính số trung bình cộng

b) Tìm một của dấu hiệu

BÀI 2 (2đ) Cho hai đa thức:

$$A(x) = 5x^5 + 3x - 4x^4 - 2x^3 + 6 + 4x^2$$

$$B(x) = 2x^4 - x + 3x^2 - 2x^3 + \frac{1}{4}x - x^5$$

a) Tính $C(x) = B(x) - A(x)$

b) Tìm $M(x)$ sao cho $M(x) + 2B(x) = A(x)$

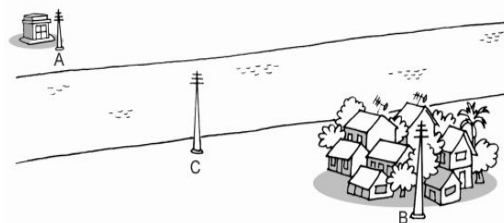
BÀI 3 (3đ)

a) Cho đơn thức $N = \left(-\frac{1}{2}axy^3\right)^2 \cdot (-3a^2x^2)^3$.

Thu gọn và cho biết phân hệ số, phân biến và bậc của N

b) Trạm biến áp A và khu dân cư B được xây dựng cách xa hai bờ sông như hình bên.

Hãy tìm trên bờ sông gần khu dân cư một địa điểm C để dựng một cột mắc dây đưa điện từ trạm biến áp về cho khu dân cư sao cho độ dài đường dây dẫn là ngắn nhất? Giải thích vì sao chọn vị trí điểm C đó?



c) Các sân bóng đá hình chữ nhật đều có 4 góc nơi thực hiện các điểm đá phạt góc. Chỉ với hai sợi dây dài lần lượt là 12m và 1m, làm thế nào để kiểm tra góc đá phạt đó có thật sự vuông góc hay không?



BÀI 4 (3,5đ)

Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi H là trung điểm của BC

- a) Chứng minh $\Delta AHB = \Delta AHC$
- b) Qua H kẻ đường thẳng song song với AB cắt AC tại K.

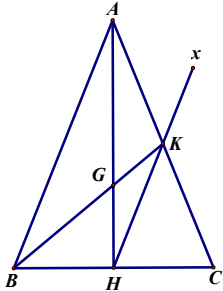
Chứng minh $\widehat{KAH} = \widehat{KHA}$ và ΔKHC cân tại K

c) BK cắt AH tại G. Cho $AB = 10\text{cm}$ và $AH = 6\text{cm}$. Tính độ dài AG và HK

d) Chứng minh: $2.(AH + BK) > 3AC$

ĐÁP ÁN – BIỂU ĐIỂM TOÁN 7

	Lược giải	Điểm
<u>Bài 1:</u> (1,5đ)		
a) (1,25đ)	Lập bảng tần số đúng Tính số trung bình cộng đúng $\bar{x} = 6$	(0,75đ) (0,5đ)
b) (0,25đ)	Một bảng 6	(0,25đ)
<u>Bài 2</u> (2đ)		
a) (1đ)	Tính đúng $C(x) = -6x^5 + 6x^4 - x^2 - 4x - \frac{23}{6}$	(1đ)
b) (1đ)	Tính đúng $M(x) = 7x^5 - 8x^4 + 2x^3 - 2x^2 + 5x + \frac{11}{2}$	(1đ)
Bài 3 : (3đ)		(0,5đ x 2) (0,5đ)

<p>a) (1,25đ)</p>	<p>* Thu gọn $\left(-\frac{1}{2}axy^3\right)^2 \cdot (-3a^2x^2)^3 = \frac{1}{4}a^2x^2y^6 \cdot (-27)a^6 \cdot x^6 = \frac{-27}{4}a^8 \cdot x^8 \cdot y^6$</p> <p>* Đúng hệ số, biến và bậc</p>	<p>0,25đ x 3</p>
<p>b) (0,75đ)</p>	<p>Áp dụng bất đẳng thức vào tam giác ABC ta có $CA + CB > AB$.</p> <p>Để $CA + CB = AB$ xảy ra khi điểm C nằm trên đoạn thẳng AB hay A, C, B thẳng hàng</p> <p>Vậy đặt vị trí cột điện tại điểm C sao cho ba điểm A, C, B thẳng hàng thì đường dây dẫn là ngắn nhất</p>	<p>0,25đ x 3</p>
<p>c) (1đ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gấp đôi sợi dây ta sẽ được một đoạn dây dài 6m, kết hợp đoạn dây 1m ta có được đoạn dây 5m. - Lần lượt dùng hai đoạn dây 12m và 5m để đánh dấu 2 điểm trên hai cạnh của sân bóng tính từ góc sút phạt - Áp dụng định lý Pytago ta có $12^2 + 5^2 = 169 = 13^2$ - Nếu như nối hai điểm vừa đánh dấu bằng tổng hai đoạn dây 12m và 1m và vừa vắn 13m thì góc phạt đó thật sự là góc vuông 	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
<p>Bài 4 : (3,5đ)</p>	<p>a) $\triangle AHB = \triangle AHC$ (c-c-c)</p> <p>b) $\widehat{BAH} = \widehat{CAH}$ (yttu)</p> <p>$\widehat{BAH} = \widehat{AHK}$ (so le trong)</p> <p>Suy ra $\widehat{KAH} = \widehat{KHA}$</p> <p>Suy ra $\widehat{KHC} = \widehat{KCH}$ (tính chất phụ nhau) dẫn đến $\triangle KHC$ cân K</p> <p>c) - Chứng minh K là trung điểm của AC</p> <p>- Chứng minh G là trọng tâm tam giác ABC nên $AG = \frac{2}{3}AH = 4\text{cm}$</p>	 <p>(0,25đ x 4)</p> <p>(0,25đ x 2)</p> <p>(0,25đ x 2)</p>

	<p>- $HK = KC = \frac{1}{2}AC = \frac{1}{2}AB = 10 : 2 = 5\text{cm}$</p> <p>d) Áp dụng bất đẳng thức tam giác trong tam giác GAB có</p> <p>$GA + GB > AB \Rightarrow \frac{2}{3}AH + \frac{2}{3}BK > AB$</p> <p>$\Rightarrow \frac{2}{3}(AH + BK) > AB \Rightarrow 2(AH + BK) > 3AB$</p>	<p>(0,25đ)</p> <p>(0,25đ x 2)</p> <p>(0,25đ)</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
--	---	--