Trường THCS Hoàng Hoa Thám

Đề Tham khảo kiểm tra cuối HK1 NH 2022-2023

Bài 1. (1điểm) Tính

$$a/\left(x-1\right)\left(x+3\right)+\left(x+2\right)^2-2x^2$$

$$b/\frac{x}{2x+1}+\frac{5x}{6x+3}$$

Bài 2 (2 điểm).

1/ Phân tích đa thức thành nhân tử

$a/2x^2y-6xy^2$ $\qquad$ b/x^2y+xy^2-x-y

c/x^3-4x

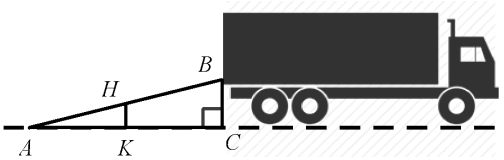
2/ Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A, biết $A=x^2-4x+8$

Bài 3 (1 điểm). Tìm x

$$a/5x\left(x-2\right)-x\left(3+5x\right)=39$$

$b/(x-2)^2-(x-3)(x+3)=6$

Bài 4: (1đ) Người ta dùng một mặt phẳng nghiên AB để vận chuyển hàng hóa lên một xe tải. Để gia cố mặt phẳng nghiên này, người ta dùng một trụ đỡ HK (như hình bên) đặt tại vị trí H là trung điểm AB và K là trung điểm AC. Tính độ cao trụ đỡ HK biết khoảng cách BC từ sàn xe đến mặt đường là 1,46m.



Bài 5: (2 điểm) Anh Nam định lót gạch sàn một căn phòng hình chữ nhật có chiều rộng 6m và chiều dài dài 18m bằng các viên gạch hình vuông có cạnh 60cm.

a/ Tính Diện tích sàn của căn phòng.

b/ Tính số viên gạch cần dùng.

c/ Tính số tiền mua gạch để lót sàn trên. Biết giá gạch là 163000 đồng/thùng, mỗi thùng có 4 viên gạch.

Bài 6: (3 điểm) Cho ΔABC vuông tại B, biết AB = 6cm, BC = 8cm. Gọi O là trung điểm AC.

a/ Tính độ dài AC, BO.

b/ Từ O vẽ OE ⊥ AB tại E, OF ⊥ BC tại F. Chứng minh tứ giác BEOF là hình chữ nhật.

c/ Gọi I là điểm đối xứng với O qua F. Chứng minh tứ giác BOCI là hình thoi.

d/ Gọi N đối xứng với F qua O. Vẽ FK $\perp$ AC tại K. Chứng minh BK $\perp$ NK.

Đáp án

Bài 1. (1điểm) Tính

$$a/\left(x-1\right)\left(x+3\right)+\left(x+2\right)^2-2x^2$$
$$=x^2+3x-x-3+x^2+4x+4-2x^2$$
$$=6x+1$$

$$b/\frac{x}{2x+1}+\frac{5x}{6x+3}=\frac{3x}{3\left(2x+1\right)}+\frac{5x+4}{3\left(2x+1\right)}=\frac{8x+4}{3\left(2x+1\right)}=\frac{4\left(2x+1\right)}{3\left(2x+1\right)}=\frac{4}{3}$$

Bài 2 (1,5 điểm).

1/ Phân tích đa thức thành nhân tử

$$a/2x^2y-6xy^2=2xy(x-3y)$$

$$b/x^2y+xy^2-x-y$$
$$=xy\left(x+y\right)-\left(x+y\right)$$
$$=\left(x+y\right)\left(xy-1\right)$$

$$c/x^3-4x$$
$$=x\left(x^2-4\right)$$
$$=x\left(x-2\right)\left(x+2\right)$$

2/ Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A, biết $A=x^2-4x+8$

Bài 3 (1 điểm). Tìm x

$$a/5x\left(x-2\right)-x\left(3+5x\right)=39$$
$$5x^2-10x-3x-5x^2=39$$
$$-13x=39$$
$$x=-3$$

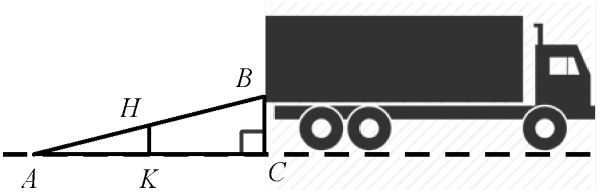
Vậy x = 3

b/ $(x-2)^2-(x-3)(x+3)=6$

$$x^2-4x+4-\left(x^2-9\right)=5$$
$$x^2-4x+4-x^2+9=5$$
$$-4x+13=5$$
$$-4x=-8$$
$$x=2$$

Vậy x = 2

Bài 4:



Xét tam giác ABC có:

H, K lần lượt là trung điểm AB, AC (gt)

=> HK là dtb của ΔABC

=> HK = BC:2 = 1,46:2 = 0,73cm

Bài 5: a/ Diện tích sàn: 6.18 = 108m^2

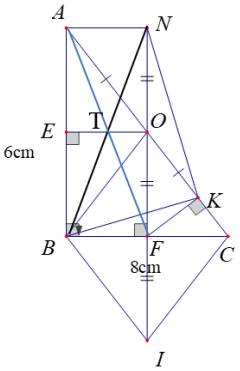
b/ Số viên gạch cần dùng là: 108 : 0,6^2 = 300 viên

c/ Số thùng gạch cần mua là 300: 4 = 75 thùng

Số tiền mua gạch là 75 . 163 000 = 12 225 000 đồng

Bài 6:

d/ Gọi N đối xứng với F qua O. Vẽ FK ⊥ AC tại K. Chứng minh BK ⊥ NK.



Xét ΔABC có

O là trung điểm AC, F là trung điểm BC

=> FO là dtb của ΔABC

=>OF = ½ AB và OF//AB

Mặt khác OF = ½ NF (tc đối xu71g)

=>EF = AB và EF // AB (cùng vg BC)

=>tg ANFB là hình bình hành, kết hợp với góc ABC = 90^0 suy ra tứ giác ANFB là hình chữ nhật.

Gọi T là giao điểm hai đường chéo AF và BN.

=>T là trung điểm AF và là trung điểm BN

Xét ΔAKF vuông tại K có KT là trung tuyến ứng cạnh huyền

=>KT = ½ AF

=>KT = ½ BN

Mà KT cũng là trung tuyến của ΔBNK

Nên tam giác BNK vuông tại K

Suy ra NK ⊥ BK