

Đề Tham khảo kiểm tra cuối HK1 NH 2022-2023

Bài 1. (1 điểm) Tính

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

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

Bài 2 (2 điểm).

1/ Phân tích đa thức thành nhân tử

$$a / 2x^2y - 6xy^2$$

$$b / x^2y + xy^2 - x - y$$

$$c / x^3 - 4x$$

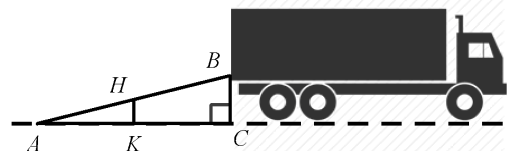
2/ Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A, biết $A = x^2 - 4x + 8$

Bài 3 (1 điểm). Tìm x

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

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

Bài 4: (1đ) Người ta dùng một mặt phẳng nghiêng AB để vận chuyển hàng hóa lên một xe tải. Để gia cố mặt phẳng nghiêng 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 lát gạch sàn một căn phòng hình chữ nhật có chiều rộng 6m và chiều 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 lát 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 $AB = 6\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$. Gọi O là trung điểm AC.

a/ Tính độ dài AC, BO.

b/ Từ O vẽ $OE \perp AB$ tại E, $OF \perp BC$ 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. (1 điểm) Tính

$$\begin{aligned} a / & (x-1)(x+3) + (x+2)^2 - 2x^2 \\ & = x^2 + 3x - x - 3 + x^2 + 4x + 4 - 2x^2 \\ & = 6x + 1 \end{aligned}$$

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

Bài 2 (1,5 điểm).

1/ Phân tích đa thức thành nhân tử

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

$$\begin{aligned} b / & x^2y + xy^2 - x - y \\ & = xy(x+y) - (x+y) \\ & = (x+y)(xy-1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} c / & x^3 - 4x \\ & = x(x^2 - 4) \\ & = x(x-2)(x+2) \end{aligned}$$

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

Bài 3 (1 điểm). Tìm x

$$\begin{aligned} a / & 5x(x-2) - x(3+5x) = 39 \\ & 5x^2 - 10x - 3x - 5x^2 = 39 \\ & -13x = 39 \\ & x = -3 \end{aligned}$$

Vậy $x = 3$

$$\begin{aligned}
b/(x-2)^2 - (x-3)(x+3) &= 6 \\
x^2 - 4x + 4 - (x^2 - 9) &= 5 \\
x^2 - 4x + 4 - x^2 + 9 &= 5 \\
-4x + 13 &= 5 \\
-4x &= -8 \\
x &= 2
\end{aligned}$$

Vậy $x = 2$

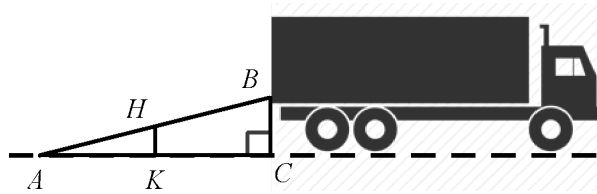
Bài 4:

Xét tam giác ABC có:

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

\Rightarrow HK là đtb của ΔABC

$\Rightarrow HK = BC:2 = 1,46:2 = 0,73\text{cm}$



Bài 5: a/ Diện tích sân: $6.18 = 108\text{m}^2$

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 $75 \cdot 163\,000 = 12\,225\,000$ đồng

Bài 6:

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

Xét ΔABC có

O là trung điểm AC, F là trung điểm BC

$\Rightarrow FO$ là đtb của ΔABC

$\Rightarrow OF = \frac{1}{2} AB$ và $OF \parallel AB$

Mặt khác $OF = \frac{1}{2} NF$ (tc đối xứng qua O)

$\Rightarrow EF = AB$ và $EF \parallel AB$ (cùng vg BC)

\Rightarrow tg ANFB là hình bình hành, kết hợp với góc $ABC = 90^\circ$ suy ra tứ giác ANFB là hình chữ nhật.

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

$\Rightarrow T$ là trung điểm AF và là trung điểm BN

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

$\Rightarrow KT = \frac{1}{2} AF$

$\Rightarrow KT = \frac{1}{2} BN$

Mà KT cũng là trung tuyến của ΔBNK

Nên tam giác BNK vuông tại K

Suy ra $NK \perp BK$

