UBND PHƯỜNG HÀ ĐÔNG
TRƯỜNG THCS VĂN YÊN

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I
Năm học: 2026 – 2027
Môn: TOÁN 8
Thời gian làm bài: 90 phút *(Không kể thời gian giao đề)*
(Đề gồm 01 trang)

Bài 1. *(3,0 điểm)* Rút gọn các biểu thức sau:

a) $\left(5x^3-10x^2y\right)+\left(7x^2y-5x^3+xy\right)$ b) $\left(15x^4y^3-4x^3y^4+20x^2y\right):5x^2y$

c) $3x^2y\left(2x^3-3y^2+xy\right)$ d) $\left(2xy-y\right)\left(x^2y-1\right)-2xy^2\left(x^2-\frac{1}{2}x\right)$

Bài 2. (*2,0 điểm*) Cho hai đa thức: $A=2x^2+3$;

$$B=\left(x+2y\right)\left(x-y+1\right)-x\left(x+y\right)+2y^2$$

a) Tính giá trị của đa thức A tại $x=-2$

b) Chứng minh rằng $B=x+2y$

c) Tìm x biết $y=1$ và $A=B+1$

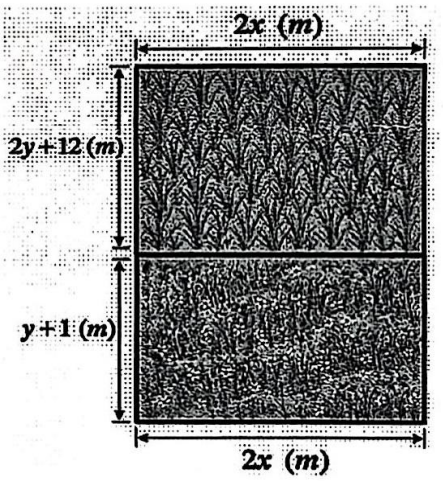
Bài 3. (*4,5 điểm*)

1) Bác Nam có một mảnh vườn hình chữ nhật. Bác chia mảnh vườn này ra làm hai khu đất hình chữ nhật. Khu thứ nhất dùng để trồng cỏ. Khu thứ hai dùng để trồng hoa. (*hình vẽ bên).*

a) Viết đa thức thu gọn biểu thị diện tích khu đất dùng để trồng cỏ.

b) Viết đa thức thu gọn biểu thị diện tích khu đất dùng để trồng hoa.

c) Tính diện tích mảnh vườn hình chữ nhật của nhà bác Nam biết $x=4$ và $y=4$



2) Cho tam giác ABC nhọn $(AB<AC)$, đường cao AH (H thuộc BC). Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AC. Từ M kẻ ME vuông góc với AH tại E, MF vuông góc với HC tại F.

a) Chứng minh tứ giác $MEHF$ là hình chữ nhật;

b) Chứng minh E là trung điểm của AH và tứ giác $AMFE$ là hình bình hành;

c) Từ F kẻ FD vuông góc với AC tại D, lấy điểm K sao cho M là trung điểm của KF. Chứng minh rằng $KD\perp DH$

Bài 4. (*0,5 điểm)* Đa thức $f(x)$ nếu chia cho $x-2$ thì được số dư bằng 3; nếu chia cho $x-3$ thì được số dư bằng 4. Tìm dư của phép chia đa thức $f(x)$ cho $(x-2)(x-3)$

.....HẾT.....

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

thuvientoanhoc.com

ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI THAM KHẢO

Được tạo bằng AI · thuvientoanhoc.com

Bài 1.

a) $\left(5x^3-10x^2y\right)+\left(7x^2y-5x^3+xy\right)=5x^3-5x^3-10x^2y+7x^2y+xy=-3x^2y+xy$.

b) $\left(15x^4y^3-4x^3y^4+20x^2y\right):5x^2y=3x^2y^2-\frac{4}{5}xy^3+4$.

c) $3x^2y\left(2x^3-3y^2+xy\right)=6x^5y-9x^2y^3+3x^3y^2$.

d) $(2xy-y)\left(x^2y-1\right)-2xy^2\left(x^2-\frac{1}{2}x\right)=2x^3y^2-2xy-x^2y^2+y-2x^3y^2+x^2y^2=-2xy+y$.

Bài 2.

a) Thay $x=-2$ vào A, ta được $A=2\cdot(-2)^2+3=2\cdot4+3=11$.

Vậy giá trị của đa thức A tại $x=-2$ là 11.

b) $B=(x+2y)(x-y+1)-x(x+y)+2y^2$

$=x^2-xy+x+2xy-2y^2+2y-x^2-xy+2y^2$

$=x+2y$.

Vậy $B=x+2y$.

c) Với $y=1$ thì $B=x+2$. Từ $A=B+1$, ta có:

$2x^2+3=x+3$

$2x^2-x=0$

$x(2x-1)=0$.

Suy ra $x=0$ hoặc $2x-1=0$, tức là $x=0$ hoặc $x=\frac{1}{2}$.

Vậy $x\in\left\{0;\frac{1}{2}\right\}$.

Bài 3.

1)

a) Diện tích khu đất trồng cỏ là: $2x(2y+12)=4xy+24x\ \left(\text{m}^2\right)$.

b) Diện tích khu đất trồng hoa là: $2x(y+1)=2xy+2x\ \left(\text{m}^2\right)$.

thuvientoanhoc.com

c) Diện tích mảnh vườn là: $\left(4xy+24x\right)+\left(2xy+2x\right)=6xy+26x\ \left(\text{m}^2\right)$.

Với $x=4$ và $y=4$, diện tích mảnh vườn là: $6\cdot4\cdot4+26\cdot4=96+104=200\ \left(\text{m}^2\right)$.

2)

a) Tứ giác $MEHF$ có:

$\widehat{MEH}=90^\circ$ (vì $ME\perp AH$);

$\widehat{EHF}=90^\circ$ (vì $AH\perp BC$);

$\widehat{HFM}=90^\circ$ (vì $MF\perp HC$).

Do đó tứ giác $MEHF$ là hình chữ nhật.

b) Tam giác AHC vuông tại H có HM là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền AC nên $HM=\frac{1}{2}AC=MA=MC$.

Tam giác MAH cân tại M có ME là đường cao nên ME đồng thời là đường trung tuyến, do đó E là trung điểm của AH.

Tương tự, tam giác MHC cân tại M có MF là đường cao nên F là trung điểm của HC.

Ta có $MF\perp BC$ và $AH\perp BC$ nên $AE\parallel MF$.

Mặt khác $AE=EH$ và $EH=MF$ (vì $MEHF$ là hình chữ nhật) nên $AE=MF$.

Tứ giác $AMFE$ có $AE\parallel MF$ và $AE=MF$ nên $AMFE$ là hình bình hành.

c) Tứ giác $AKCF$ có hai đường chéo AC và KF cắt nhau tại trung điểm M của mỗi đường nên $AKCF$ là hình bình hành.

Suy ra $AK\parallel FC$ và $AK=FC$.

Mà $FC=HF$ (vì F là trung điểm của HC) và H, F, C thẳng hàng nên $AK\parallel HF$ và $AK=HF$.

Do đó tứ giác $AKFH$ là hình bình hành. Lại có $\widehat{AHF}=90^\circ$ nên $AKFH$ là hình chữ nhật.

Gọi O là giao điểm của AF và KH. Khi đó O là trung điểm của AF và KH, đồng thời $AF=KH$.

Tam giác ADF vuông tại D (vì $FD\perp AC$) có DO là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền AF nên $DO=\frac{1}{2}AF$.

Suy ra $DO=\frac{1}{2}KH=OK=OH$.

thuvientoanhoc.com

Tam giác ODK cân tại O nên $\widehat{ODK} = \widehat{OKD}$; tam giác ODH cân tại O nên $\widehat{ODH} = \widehat{OHD}$.

Vì O nằm giữa K và H nên $\widehat{KDH} = \widehat{ODK} + \widehat{ODH}$.

Xét tam giác KDH có $\widehat{KDH} + \widehat{DKH} + \widehat{DHK} = 180^\circ$, tức là $\left(\widehat{ODK} + \widehat{ODH}\right) + \widehat{OKD} + \widehat{OHD} = 180^\circ$.

Suy ra $2\left(\widehat{ODK} + \widehat{ODH}\right) = 180^\circ$, hay $\widehat{KDH} = 90^\circ$.

Vậy $KD \perp DH$.

Bài 4.

Vì đa thức chia $(x-2)(x-3)$ có bậc 2 nên đa thức dư có bậc nhỏ hơn 2. Gọi đa thức dư là $ax+b$.

Khi đó $f(x) = (x-2)(x-3)\cdot Q(x) + ax + b$, suy ra $f(2) = 2a + b$ và $f(3) = 3a + b$.

Vì $f(x)$ chia cho $x-2$ được số dư bằng 3 nên $f(x) = (x-2)\cdot P(x) + 3$, suy ra $f(2) = 3$.

Vì $f(x)$ chia cho $x-3$ được số dư bằng 4 nên $f(x) = (x-3)\cdot R(x) + 4$, suy ra $f(3) = 4$.

Do đó $2a + b = 3$ và $3a + b = 4$.

Trừ vế theo vế, ta được $a = 1$, suy ra $b = 3 - 2\cdot 1 = 1$.

Vậy dư của phép chia $f(x)$ cho $(x-2)(x-3)$ là $x+1$.

---------- HẾT ----------

thuvientoanhoc.com