



TRƯỜNG THCS TRẦN HƯNG ĐẠO

ĐỀ ÔN THI GIỮA HK1

MÔN: TOÁN

NĂM HỌC : 2021 - 2022

Đề 1

Câu 1:

Rút gọn các biểu thức sau:

a. $2x(3x + 2) - 3x(2x + 3)$

b. $(x + 2)^3 + (x - 3)^2 - x^2(x + 5)$

c. $(3x^3 - 4x^2 + 6x) : 3x$

Câu 2:

Phân tích đa thức sau thành nhân tử: $2x^3 - 12x^2 + 18x$

Câu 3:

Tìm x, biết: $3x(x - 5) - x^2 + 25 = 0$

Câu 4: Cho hình bình hành ABCD ($AB > AD$). Gọi E và K lần lượt là trung điểm của CD và AB. BD cắt AE, AC, CK lần lượt tại N, O và I. Chứng minh rằng:

a. Tứ giác AECK là hình bình hành.

b. Ba điểm E, O, K thẳng hàng.

c. $DN = NI = IB$

d. $AE = 3KI$

Câu 5: Cho x, y là hai số thực tùy ý, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức sau:

$$P = x^2 + 5y^2 + 4xy + 6x + 16y + 32$$

ĐÁP ÁN

Câu 1.

a.

$$2x(3x + 2) - 3x(2x + 3)$$

$$= 2x.3x + 2x.2 - 3x.2x - 3x.3$$

$$= 6x^2 + 4x - 6x^2 - 9x$$

$$= -5x$$

b.

$$(x + 2)^3 + (x - 3)^2 - x^2(x + 5)$$

$$= (x^3 + 6x^2 + 12x + 8) + (x^2 - 6x + 9) - (x^3 + 5x^2)$$

$$= x^3 + 6x^2 + 12x + 8 + x^2 - 6x + 9 - x^3 - 5x^2$$

$$= (x^3 - x^3) + (6x^2 + x^2 - 5x^2) + (12x - 6x) + 9$$

$$= 2x^2 + 6x + 9$$

c.





$$\begin{aligned} & (3x^3 - 4x^2 + 6x) : 3x \\ &= 3x^3 : 3x - 4x^2 : 3x + 6x : 3x \\ &= x^2 - \frac{4}{3}x + 2 \end{aligned}$$

Câu 2.

$$\begin{aligned} & 2x^3 - 12x^2 + 18x \\ &= 2x(x^2 - 6x + 9) \\ &= 2x(x - 3)^2 \end{aligned}$$

Câu 3.

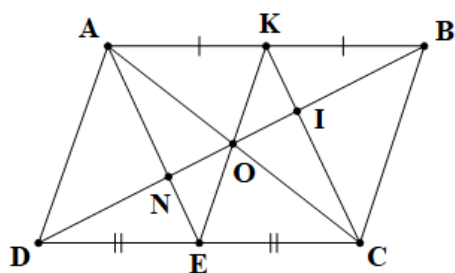
$$\begin{aligned} & 3x(x - 5) - x^2 + 25 = 0 \\ & 3x(x - 5) - (x^2 + 25) = 0 \\ & 3x(x - 5) - (x + 5)(x - 5) = 0 \\ & (3x - x - 5)(x - 5) = 0 \\ & (2x - 5)(x - 5) = 0 \end{aligned}$$

Trường hợp 1: $2x - 5 = 0 \Rightarrow x = \frac{5}{2}$

Trường hợp 2: $x - 5 = 0 \Rightarrow x = 5$

Vậy $x \in \left\{ \frac{5}{2}; 5 \right\}$.

Câu 4.



a. Vì $ABCD$ là hình bình hành nên: $\begin{cases} AB \parallel CD \\ AB = CD \end{cases}$ (tính chất của hình bình hành)

Mà E, K lần lượt là trung điểm của CD và AB nên $AK = EC$ VÀ $AK \parallel EC$.

$\Rightarrow$ Tứ giác AECK là hình bình hành (dấu hiệu nhận biết)

b. Trong hình bình hành ABCD có O là giao điểm của hai đường chéo nên O là trung điểm của AC và BD (tính chất của hình bình hành)

Mà AECK là hình bình hành nên O là trung điểm của EK.

$\Rightarrow$ Ba điểm E, O, K thẳng hàng.





c. Vì $AECK$ là hình bình hành nên $AE \parallel CK$ (tính chất của hình bình hành)

Xét $\triangle DIC$ ta có: $\left. \begin{matrix} ED = EC \\ EN \parallel CI \end{matrix} \right\} \Rightarrow DN = NI$

Tương tự, xét $\triangle ABN$ ta có: $\left. \begin{matrix} KA = KB \\ IB \parallel IN \end{matrix} \right\} \Rightarrow BI = NI$

$\Rightarrow DN = BI = NI$ (điều phải chứng minh)

d. Ta có:

KI là đường trung bình của $\triangle ABN \Rightarrow KI = \frac{1}{2}AN$

EN là đường trung bình của $\triangle DCI \Rightarrow EN = \frac{1}{2}IC$

Ta có:

$$AE = AN + NE = 2KI + \frac{1}{2}IC = \frac{3}{2}KI + \frac{1}{2}KI + \frac{1}{2}IC = \frac{3}{2}KI + \frac{1}{2}KC$$

$$\Rightarrow AE = \frac{3}{2}KI + \frac{1}{2}AE \Rightarrow \frac{1}{2}AE = \frac{3}{2}KI \Rightarrow AE = 3KI$$

Vậy $AE = 3KI$.

Câu 5.

$$P = x^2 + 5y^2 + 4xy + 6x + 16y + 32$$

$$\Rightarrow P = x^2 + (4xy + 6x) + 5y^2 + 16y + 32$$

$$\Rightarrow P = x^2 + 2x(2y + 3) + (2y + 3)^2 - (2y + 3)^2 + 5y^2 + 16y + 32$$

$$\Rightarrow P = [x + (2y + 3)]^2 - 4y^2 - 12y - 9 + 5y^2 + 16y + 32$$

$$\Rightarrow P = (x + 2y + 3)^2 + y^2 + 4y + 23$$

$$\Rightarrow P = (x + 2y + 3)^2 + (y + 2)^2 + 19$$

Vì $(x + 2y + 3)^2 \geq 0$ với mọi $x, y \in \mathbb{R}$

$(y + 2)^2 \geq 0$ với mọi $y \in \mathbb{R}$

$$\Rightarrow P = (x + 2y + 3)^2 + (y + 2)^2 + 19 \geq 19 \text{ với mọi } x, y \in \mathbb{R}$$

Dấu "=" xảy ra khi và chỉ khi $x + 2y + 3 = 0$ và $y + 2 = 0$

Suy ra, $x = 1$ và $y = -2$

Vậy P đạt giá trị nhỏ nhất bằng 19 tại $x = 1$ và $y = -2$.

Đề 2

Câu 1: Phân tích đa thức thành nhân tử:

a. $2x^2 - 3x - 2$

b. $4x(x - 2) + 3(2 - x)$

c. $27x^3 + 8$

d. $x^2 + 2x - y^2 + 1$

Câu 2: Tìm giá trị của x , biết:

a. $9x^2 + 6x - 3 = 0$

b. $x(x - 2)(x + 2) - (x + 2)(x^2 - 2x + 4) = 4$





Câu 3: Rút gọn và tính giá trị biểu thức:

a. $A = x(x + y) - 5(x + y)$ với $x = 1, y = 2$

b. $B = 3x(x^2 - 3) + x^2(4 - 3x) - 4x^2 + 1$ tại $x = 1/9$

Câu 4: Cho hình thang vuông ABCD ($\angle A = \angle D = 90^\circ$) và $CD = 2AB$. Kẻ DH vuông góc với AC ($H \in AC$). Gọi M là trung điểm của HC, N là trung điểm của DH. Chứng minh rằng:

a. $MN \perp AD$

b. ABMN là hình bình hành.

c. $\angle BMD = 90^\circ$

Câu 5:

1) Cho biểu thức: $A = (2x - 3)^2 - (x + 1)(x + 5) + 2$

Rút gọn và tìm giá trị nhỏ nhất của A.

2) Cho $B = n^2 - 27n^2 + 121$. Tìm số tự nhiên n để B là số nguyên.

ĐÁP ÁN

Câu 1:

a.

$$2x^2 - 3x - 2 = 2x^2 - 4x + x - 2 = (2x^2 - 4x) + (x - 2)$$

$$= 2x(x - 2) + (x - 2) = (x - 2)(2x + 1)$$

b.

$$4x(x - 2) + 3(2 - x) = 4x(x - 2) - (x - 2) = (x - 2)(4x - 1)$$

c.

$$27x^3 + 8 = (3x)^3 + 2^3 = (3x + 2)[(3x)^2 - 2 \cdot 3x + 2^2] = (3x + 2)(9x^2 - 6x + 2)$$

d.

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

$$= (x + 1 - y)(x + 1 + y)$$

Câu 2:

a.

$$9x^2 + 6x - 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow 3(3x^2 + 2x - 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow 3(3x^2 - x + 3x - 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow 3[x(3x - 1) + (3x - 1)] = 0$$

$$\Leftrightarrow 3(x + 1)(3x - 1) = 0$$

Suy ra $x = \frac{-1}{3}$ hoặc $x = -1$

Vậy $x = \frac{-1}{3}$ hoặc $x = -1$

b.





$$x(x-2)(x+2) - (x+2)(x^2-2x+4) = 4$$

$$\Leftrightarrow x(x^2-4) - (x^3+8) = 4$$

$$\Leftrightarrow x^3-4x-x^3-8-4=0$$

$$\Leftrightarrow -4x=12$$

$$\Leftrightarrow x=-3$$

Suy ra $x = -3$

Vậy $x = -3$

Câu 3:

a.

$$A = x(x+y) - 5(x+y) = (x+y)(x-5) (*)$$

Thay $x = 1, y = 2$ vào biểu thức (*) ta có:

$$A = (1+2)(1-5) = 3 \cdot (-4) = -12$$

Vậy với $x = 1, y = 2$ thì $A = -12$

b. (1 điểm)

$$B = 3x(x^2-3) + x^2(4-3x) - 4x^2 + 1$$

$$B = 3x^3 - 9x + 4x^2 - 3x^3 - 4x^2 + 1$$

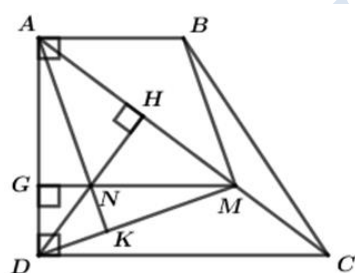
$$B = -9x + 1$$

Thay $x = \frac{1}{9}$ vào biểu thức B ta có

$$B = -9 \cdot \frac{1}{9} + 1 = 0$$

Vậy khi $x = \frac{1}{9}$ thì $B = 0$

Câu 4:



a. Vì ABCD là hình thang vuông nên $\angle A = \angle D = 90^\circ$

$$\Rightarrow AD \perp DC \text{ tại } D \text{ (1)}$$

Xét tam giác HDC ta có:

$$NH = ND \text{ (giả thiết)}$$

$$MH = MC \text{ (giả thiết)}$$

$\Rightarrow NM$ là đường trung bình của tam giác HDC





$\Rightarrow NM \parallel DC$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $MN \perp AD$ tại G (từ vuông góc đến song song)

b. Theo giả thiết, ta có: $CD = 2AB \Rightarrow AB = \frac{1}{2}CD$

Mà MN là đường trung bình của tam giác HDC nên $MN = \frac{1}{2}DC$.

Do đó, $AB = MN$.

Vì $\left. \begin{array}{l} AB \parallel CD \\ MN \parallel CD \end{array} \right\} \Rightarrow AB \parallel MN$.

Xét tứ giác $ABMN$ ta có:

$$AB = MN$$

$$AB \parallel MN$$

$\Rightarrow ABMN$ là hình bình hành (dấu hiệu nhận biết)

$\Rightarrow AN \parallel BM$ (định nghĩa)

c. Kẻ AN cắt DM tại K .

Ta có:

$$\left. \begin{array}{l} MG \perp AD \\ DH \perp AM \\ MG \cap DH = \{N\} \end{array} \right\} \Rightarrow N \text{ là trực tâm của tam giác } ADM$$

$\Rightarrow AK \perp DM$ tại K

Mà $BM \parallel AK$ suy ra $BM \perp DM$.

$$\Rightarrow \angle BDM = 90^\circ$$

Câu 5:

$$1) A = (2x - 3)^2 - (x + 1)(x + 5) + 2$$

$$= 4x^2 - 12x + 9 - x^2 - 6x - 5 + 2 = 3x^2 - 18x + 6 = 3(x^2 - 6x + 2)$$

$$= 3[(x - 3)^2 - 7] \geq 3 \cdot (-7) = -21$$

Dấu "=" xảy ra khi $x - 3 = 0 \Leftrightarrow x = 3$. Vậy $\min A = -21 \Leftrightarrow x = 3$

$$2) B = n^4 - 27n^2 + 121 = n^4 + 22n^2 + 121 - 49n^2$$

$$= (n^2 + 11)^2 - (7n)^2 = (n^2 + 7n + 11)(n^2 - 7n + 11)$$

Vì $n \in \mathbb{N}$ nên $n^2 - 7n + 11$ là số tự nhiên lớn hơn 1

Điều kiện cần để B là số nguyên tố là:

$$n^2 - 7n + 11 = 1 \Leftrightarrow n^2 - 7n + 10 = 0 \Leftrightarrow (n - 2)(n - 5) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} n = 2 \\ n = 5 \end{cases}$$

- Với $n = 2$ thì $B = 29$ (là số nguyên tố)





- Với $n = 5$ thì $B = 71$ (là số nguyên tố)

Vậy $n \in \{2, 5\}$ là các giá trị cần tìm.

Đề 3

Câu 1: Phân tích đa thức thành nhân tử

a. $8x^2 - 8xy - 4x + 4y$

b. $x^3 + 10x^2 + 25x - xy^2$

c. $x^2 + x - 6$

d. $2x^2 + 4x - 16$

Câu 2: Tìm giá trị của x , biết:

a. $x^3 - 16x = 0$

b. $(2x + 1)^2 - (x - 1)^2 = 0$

Câu 3: Chứng minh biểu thức sau không phụ thuộc vào x

a. $A = (2x - 1)(4x^2 + 2x + 1) - (2x + 1)(4x^2 - 2x + 1)$

b. $B = x(2x + 1) - x^2(x + 2) + x^3 - x + 5$

Câu 4: Tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x^2 - 2xy + 6y^2 - 12x + 2y + 45$

Câu 5: Cho hình thang $ABDC$ ($AB \parallel CD$). Trên cạnh AD lấy điểm M và N sao cho $AM = MN = NC$. Từ M và N kẻ các đường thẳng song song với hai đáy cắt BC theo thứ tự E và F . Chứng minh rằng:

a. $BE = EF = FD$

b. Cho $CD = 8\text{cm}$, $ME = 6\text{cm}$. Tính độ dài AB và FN

ĐÁP ÁN

Câu 1:

a. $8x^2 - 8xy - 4x + 4y = 8x(x - y) - 4(x - y) = (x - y)(8x - 4) = 4(x - y)(2x - 1)$

b.

$$x^3 + 10x^2 + 25x - xy^2 = x(x^2 + 10x + 25 - y^2) = x[(x - 5)^2 - y^2] = x(x - 5 - y)(x - 5 + y)$$

c. $x^2 + x - 6 = x^2 - 2x + 3x - 6 = x(x - 2) + 3(x - 2) = (x - 2)(x + 3)$

d.

$$2x^2 + 4x - 16 = 2(x^2 - 2x - 8) = 2(x^2 - 2x + 1 - 9)$$

$$= 2[(x - 1)^2 - 9] = 2(x - 1 - 9)(x - 1 + 9) = 2(x - 10)(x + 8)$$

Câu 2:

a.

$$x^3 - 16x = 0$$

$$x(x^2 - 16) = 0$$

$$x(x - 4)(x + 4) = 0$$

Suy ra $x = 0$, $x = 4$, $x = -4$

b.

$$(2x + 1)^2 - (x - 1)^2 = 0$$





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

$$(x + 2)(3x) = 0$$

Suy ra $x = 0$ hoặc $x = -2$

Câu 3:

a.

$$A = (2x - 1)(4x^2 + 2x + 1) - (2x + 1)(4x^2 - 2x + 1)$$

$$A = (2x)^3 - 1 - [(2x)^3 + 1]$$

$$A = 8x^3 - 1 - 8x^3 - 1$$

$$A = -2$$

Vậy giá trị của biểu thức A không phụ thuộc vào giá trị của x.

b.

$$B = x(2x + 1) - x^2(x + 2) + x^3 - x + 5$$

$$B = 2x^2 + x - x^3 - 2x^2 + x^3 - x + 5$$

$$B = 5$$

Vậy biểu thức không phụ thuộc vào x

Câu 4:

$$P = x^2 - 2xy + 6y^2 - 12x + 2y + 45$$

$$P = x^2 + y^2 + 36 - 2xy - 12x + 12y + 5y^2 - 10y + 5 + 4$$

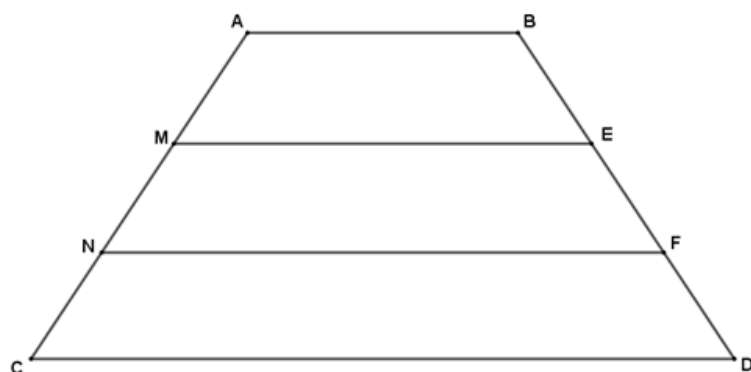
$$P = (x - y - 6)^2 + 5(y - 1)^2 + 4$$

$$\text{Do } \begin{cases} (x - y - 6)^2 \geq 0 \\ (y - 1)^2 \geq 0 \end{cases}, \forall x, y$$

$$\Rightarrow P \geq 4$$

Vậy giá trị nhỏ nhất của biểu thức P là 4 khi và chỉ khi $x = 7$ và $y = 1$

Câu 5:



a. Ta có ABCD là hình thang $AB \parallel CD$

Ta có $AB \parallel CD$, $FN \parallel CD$ suy ra $AB \parallel NF$





Vậy ABFN là hình thang (dấu hiệu nhận biết).

Xét hình thang ABFN có $ME \parallel NF$, $ME = NF$ nên ME là đường trung bình của hình thang ABFN

Suy ra $BE = EF$.

Xét tương tự với hình thang MEDC ta suy ra $EF = FD$

Ta có điều phải chứng minh.

b. Theo chứng minh trên ta có

Vì NF là đường trung bình của hình thang MEDC nên ta có:

$$NF = \frac{1}{2}(ME + CD) = \frac{1}{2}(6 + 8) = 7 \text{ cm}$$

Vì ME là đường trung bình của hình thang ABFN.

$$\text{Suy ra: } ME = \frac{1}{2}(AB + NF) \Rightarrow AB = 2ME - NF = 2 \cdot 6 - 7 = 5 \text{ cm}$$

Đề 4

Bài 1: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a. $36a^4 - y^2$

b. $6x^2 + x - 2$

Bài 2. Tìm x, biết:

a. $x(x-4)+1 = 3x-5$

b. $2x^3 - 3x^2 - 2x + 3 = 0$

Bài 3.

a. Cho biểu thức $A = x^3 - 9x^2 + 27x - 27$. Tính giá trị của A khi $x = 1$.

b. Tìm đa thức thương và đa thức dư trong phép chia đa thức A (x) cho B (x). Biết:

$$A(x) = 2x^3 + x^2 - x + a \text{ và } B(x) = x - 2$$

Bài 4. Cho hình bình hành ABCD có $AB > BC$. Đường phân giác của góc cắt AB tại M, đường phân giác của góc cắt CD tại N.

a. Chứng minh $AM = CN$.

b. Chứng minh tứ giác DMBN là hình bình hành.

c. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của N và M trên BN và DM. Chứng minh hai đoạn thẳng AC và MN cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

Bài 5. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

$$A = -2x^2 - 10y^2 + 4xy + 4x + 4y + 2016$$

ĐÁP ÁN

Bài 1

a. $36a^4 - y^2 = (6a)^2 - y^2 = (6a - y)(6a + y)$ (0,75đ)

b. $6x^2 + x - 2 = 6x^2 + 4x - 3x - 2$

$$= 2x(3x + 2) - (3x + 2) = (2x - 1)(3x + 2)$$
 (0,75đ)

Bài 2





a. $x(x-4) + 1 = 3x-5$

$$\Leftrightarrow x(x-1) - 6(x-1)=0$$

$$\Leftrightarrow (x-1)(x-6)=0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x-1=0 \\ x-6=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=6 \end{cases}$$

Vậy $x \in \{1; 6\}$ là giá trị cần tìm.

b. $2x^3-3x^2-2x+3=0$

$$\Leftrightarrow x^2(2x-3)-(2x-3)=0$$

$$\Leftrightarrow (2x-3)(x^2-1)=0$$

$$\Leftrightarrow (2x-3)(x-1)(x+1)=0$$

$$\Leftrightarrow \dots$$

$$\Leftrightarrow x \in \left\{ \frac{1}{2}; 1; -1 \right\}$$

Vậy $x \in \left\{ \frac{1}{2}; 1; -1 \right\}$ là giá trị cần tìm.

Bài 3

a. Xét biểu thức:

$$A = x^3 - 9x^2 + 27x - 27$$

$$= x^3 - 3 \cdot x^2 \cdot 3 + 3 \cdot x \cdot 3^2 - 3^3$$

$$= (x-3)^3 \quad (0,25đ)$$

Với $x = 1$ biểu thức A được viết lại như sau:

$$A = (1-3)^3 = -8$$

Vậy $A = -8$ khi $x = 1$

b. Thực hiện đúng được phép chia $A(x) = 2x^3 + x^2 - x + a$ cho $B(x) = x-2$, tìm được thương bằng $2x^2 + 5x + 9$ và dư bằng $a + 18$.

Bài 4

Vẽ đúng hình

a. Chứng minh được $AM = CN$

b. Chứng minh được tứ giác DMBN là hình bình hành

c. Lập luận chặt chẽ chỉ ra được hai đoạn thẳng AC và MN cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường (0,5đ)

Bài 5

$$A = -2x^2 - 10y^2 + 4xy + 4x + 4y + 2016$$





$$= -2 \left[x^2 - 2x(y+1) + (y+1)^2 + (4y^2 - 4y + 1) - 1010 \right]$$

$$= -2(x-y-1)^2 - 2(2y-1)^2 + 2020$$

GTLN của A bằng 2020 khi $y = \frac{1}{2}; x = \frac{3}{2}$

www.hoc247.net



HOC247

Vững vàng nền tảng, Khai sáng tương lai

Website HOC247 cung cấp một môi trường học trực tuyến sinh động, nhiều tiện ích thông minh, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

I. Luyện Thi Online

Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%

- **Luyện thi ĐH, THPT QG:** Đội ngũ GV Giỏi, Kinh nghiệm từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng xây dựng các khóa luyện thi THPTQG các môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.
- **Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán:** Ôn thi HSG lớp 9 và luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán các trường PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An và các trường Chuyên khác cùng TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo và Thầy Nguyễn Đức Tấn.

II. Khoá Học Nâng Cao và HSG

Học Toán Online cùng Chuyên Gia

- **Toán Nâng Cao THCS:** Cung cấp chương trình Toán Nâng Cao, Toán Chuyên dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9 yêu thích môn Toán phát triển tư duy, nâng cao thành tích học tập ở trường và đạt điểm tốt ở các kỳ thi HSG.
- **Bồi dưỡng HSG Toán:** Bồi dưỡng 5 phân môn Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học và Tổ Hợp dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.

III. Kênh học tập miễn phí

*HOC247 NET cộng đồng học tập miễn phí
HOC247 TV kênh Video bài giảng miễn phí*

- **HOC247 NET:** Website học miễn phí các bài học theo chương trình SGK từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn học với nội dung bài giảng chi tiết, sửa bài tập SGK, luyện tập trắc nghiệm miễn phí, kho tư liệu tham khảo phong phú và cộng đồng hỏi đáp sôi động nhất.
- **HOC247 TV:** Kênh Youtube cung cấp các Video bài giảng, chuyên đề, ôn tập, sửa bài tập, sửa đề thi miễn phí từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn Toán- Lý - Hoá, Sinh- Sử - Địa, Ngữ Văn, Tin Học và Tiếng Anh.

