

Bộ câu hỏi trắc nghiệm Toán 7 Cộng, trừ đa thức một biến được chúng tôi sưu tầm và tổng hợp bao gồm những dạng câu hỏi trọng tâm và thường xuất hiện trong bài kiểm tra quan trọng. Mời các em học sinh và quý thầy cô giáo theo dõi chi tiết dưới đây.

Bộ 21 bài trắc nghiệm Toán 7: Cộng, trừ đa thức một biến

Câu 1: Cho hai đa thức $f(x) = 3x^2 + 2x - 5$ và $g(x) = -3x^2 - 2x + 2$

1.1: Tính $h(x) = f(x) + g(x)$ và tìm bậc của $h(x)$

- A. $h(x) = -6x^2 - 4x - 3$ và bậc của $h(x)$ là 2
- B. $h(x) = -3$ và bậc của $h(x)$ là 1
- C. $h(x) = 4x - 3$ và bậc của $h(x)$ là 1
- D. $h(x) = -3$ và bậc của $h(x)$ là 0

1.2: Tính $k(x) = f(x) - g(x)$ và tìm bậc của $k(x)$

- A. $k(x) = 6x^2 + 4x - 7$ và bậc của $k(x)$ là 2
- B. $k(x) = -6x^2 + 4x - 7$ và bậc của $k(x)$ là 2
- C. $k(x) = 6x^2 + 4x - 7$ và bậc của $k(x)$ là 6
- D. $k(x) = 4x - 7$ và bậc của $k(x)$ là 1

Câu 2: Cho hai đa thức $f(x) = 5x^4 + x^3 - x^2 + 1$ và $g(x) = -5x^4 - x^2 + 2$

2.1: Tính $h(x) = f(x) + g(x)$ và tìm bậc của $h(x)$

- A. $h(x) = x^3 - 1$ và bậc của $h(x)$ là 3
- B. $h(x) = x^3 - 2x^2 + 3$ và bậc của $h(x)$ là 5
- C. $h(x) = -10x^4 - x^3 + 1$ và bậc của $h(x)$ là 4
- D. $h(x) = x^3 - 2x^2 + 3$ và bậc của $h(x)$ là 3

2.2: Tính $k(x) = f(x) - g(x)$ và tìm bậc của $k(x)$

- A. $k(x) = 10x^4 + x^3 - 1$ và bậc của $k(x)$ là 4
- B. $k(x) = 10x^4 + x^3 - 2x^2 - 1$ và bậc của $k(x)$ là 4
- C. $k(x) = -10x^4 - x^3 - 1$ và bậc của $k(x)$ là 4
- D. $k(x) = x^3 - 1$ và bậc của $k(x)$ là 3

Câu 3: Cho hai đa thức $P(x)$ và $Q(x)$ dưới đây, hai đa thức nào thỏa mãn $P(x) + Q(x) = x^2 + 1$

- A. $P(x) = x^2; Q(x) = x + 1$
- B. $P(x) = x^2 + x; Q(x) = x + 1$
- C. $P(x) = x^2; Q(x) = -x + 1$
- D. $P(x) = x^2 - x; Q(x) = x + 1$

Câu 4: Cho hai đa thức $P(x)$ và $Q(x)$ dưới đây, hai đa thức nào thỏa mãn $P(x) - Q(x) = 2x - 2$

- A. $P(x) = x^2 - 2x; Q(x) = -2x - 2$
- B. $P(x) = 2x^2 - 2; Q(x) = 2x^2 + 2x$
- C. $P(x) = 2x; Q(x) = -2$
- D. $P(x) = x^3 - 2; Q(x) = x^3 - 2x$

Câu 5: Cho $f(x) = x^5 - 3x^4 + x^2 - 5$ và $g(x) = 2x^4 + 7x^3 - x^2 + 6$. Tính hiệu $f(x) - g(x)$ rồi sắp xếp kết quả theo lũy thừa tăng dần của biến ta được:

- A. $11 + 2x^2 + 7x^3 - 5x^4 + x^5$
- B. $-11 + 2x^2 - 7x^3 - 5x^4 + x^5$
- C. $x^5 - 5x^4 - 7x^3 + 2x^2 - 11$
- D. $x^5 - 5x^4 - 7x^3 + 2x^2 + 11$

Câu 6: Cho $f(x) = 5x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 2x + 1$ và $g(x) = 2x^5 + 5x^4 - 6x^2 - 2x + 6$. Tính hiệu $f(x) - g(x)$ rồi sắp xếp kết quả theo lũy thừa tăng dần của biến ta được:

- A. $-5 - 12x^2 - 4x^3 + 2x^5$
- B. $-2x^5 - 4x^3 + 12x^2 - 5$
- C. $2x^5 - 4x^3 - 12x^2 - 5$
- D. $-5 + 12x^2 - 4x^3 - 2x^5$

Câu 7: Cho $P(x) = 5x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x - 1$ và $Q(x) = -x^4 + 2x^3 - 3x^2 + 4x - 5$. Tính $P(x) + q(x)$ rồi tìm bậc của đa thức thu gọn

- A. $p(x) + q(x) = 6x^3 - 6x^2 + 6x - 6$ có bậc là 6
- B. $p(x) + q(x) = 4x^4 + 6x^3 - 6x^2 + 6x + 6$ có bậc là 4
- C. $p(x) + q(x) = 4x^4 + 6x^3 - 6x^2 + 6x - 6$ có bậc là 4
- D. $p(x) + q(x) = 4x^4 + 6x^3 + 6x - 6$ có bậc là 4

Câu 8: Cho $p(x) = -3x^4 - 6x + \frac{1}{2} - 6x^4 + 2x^2 - x$ và $Q(x) = -3x^3 - x^4 - 5x^2 + 2x^3 - 5x + 3$.
 Tính $P(x) + q(x)$ rồi tìm bậc của đa thức thu gọn

- A. $p(x) + q(x) = -9x^4 - 5x^3 - 3x^2 + 12x + \frac{7}{2}$ có bậc là 10
- B. $p(x) + q(x) = -10x^4 + x^3 - 3x^2 + 12x + \frac{7}{2}$ có bậc là 4
- C. $p(x) + q(x) = -10x^4 - x^3 - 3x^2 - 12x + \frac{7}{2}$ có bậc là 4
- D. $p(x) + q(x) = 10x^4 - x^3 - 3x^2 - 12x + \frac{7}{2}$ có bậc là 4

Câu 9: Tìm đa thức $h(x)$ biết $f(x) - h(x) = g(x)$ và $f(x) = x^2 + x + 1$; $g(x) = 4 - 2x^3 + x^4 + 7x^5$

A. $h(x) = -7x^5 - x^4 + 2x^3 + x^2 + x - 3$

B. $h(x) = -7x^5 - x^4 + 2x^3 + x^2 + x + 3$

C. $h(x) = 7x^5 - x^4 + 2x^3 + x^2 + x + 3$

D. $h(x) = 7x^5 - x^4 + 2x^3 + x^2 + x - 3$

Câu 10: Tìm đa thức $h(x)$ biết $f(x) - h(x) = g(x)$

và $f(x) = 5x - 2x^3 + 2x^2 + 1; g(x) = \frac{1}{3} - \frac{2}{3}x^3 + 2x^2 + x$

A. $h(x) = -\frac{4}{3}x^3 + 4x + \frac{2}{3}$

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

C. $h(x) = \frac{4}{3}x^3 - 4x - \frac{2}{3}$

D. $h(x) = \frac{4}{3}x^3 - 4x + \frac{2}{3}$

Câu 11: Tìm hệ số cao nhất của đa thức $k(x)$ biết $f(x) + k(x) = g(x)$ và $f(x) = x^4 - 4x^2 + 6x^3 + 2x - 1; g(x) = x + 3$

A. -1

B. 1

C. 4

D. 6

Câu 12: Tìm hệ số cao nhất của đa thức $k(x)$ biết $f(x) + k(x) = g(x)$ và $f(x) = 2x^5 - 5x^2 + x^3; g(x) = 2x^3 + x^2 + 1$

A. -1

B. 1

C. -2

D. 6

Câu 13: Tìm hệ số tự do của hiệu $f(x) - 2g(x)$ với $f(x) = 5x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x - 1$; $g(x) = -x^4 + 2x^3 - 3x^2 + 4x + 5$

A. 7

B. 11

C. -11

D. 4

Câu 14: Tìm hệ số tự do của hiệu $2f(x) - g(x)$ với $f(x) = -4x^3 + 3x^2 - 2x + 5$; $g(x) = 2x^3 - 3x^2 + 4x + 5$

A. 10

B. -5

C. 5

D. -8

Câu 15: Cho hai đa thức $P(x) = 2x^3 - 3x + x^5 - 4x^3 + 4x - x^5 + x^2 - 2$; và $Q(x) = x^3 - 2x^2 + 3x + 1 + 2x^2$

15.1: Tính $P(x) - Q(x)$

- A. $-3x^3 + x^2 - 2x + 1$
- B. $-3x^3 + x^2 - 2x - 3$
- C. $3x^3 + x^2 - 2x - 3$
- D. $-x^3 + x^2 - 2x - 3$

15.2: Tìm bậc của đa thức $M(x) = P(x) + Q(x)$

- A. 4
- B. 2
- C. 3
- D. 1

Câu 16: Cho hai đa thức $P(x) = -6x^5 - 4x^4 + 3x^2 - 2x$; và $Q(x) = 2x^5 - 4x^4 - 2x^3 + 2x^2 - x - 3$

16.1: Tính $2P(x) + Q(x)$

- A. $-10x^5 - 4x^4 - 2x^3 + 8x^2 - 5x - 3$
- B. $-10x^5 - 12x^4 - 2x^3 + 8x^2 - 5x - 3$
- C. $-14x^5 - 12x^4 - 2x^3 + 8x^2 - 3x - 3$
- D. $-10x^5 - 12x^4 + 8x^2 - 3x - 3$

16.2: Gọi $M(x) = P(x) - Q(x)$. Tính $M(-1)$

- A. 11
- B. -10
- C. -11
- D. 10

16.3: Tìm $N(x)$ biết $P(x) - 2Q(x) = N(x) - x^2 + 6$

- A. $N(x) = 10x^5 + 4x^4 + 4x^3$
B. $N(x) = -10x^5 + 4x^4 + 4x^3 + 2x^2$
C. $N(x) = -10x^5 + 4x^4 + 4x^3$
D. $N(x) = -10x^5 + 4x^4 + 4x^3 - 2x^2$

Câu 17: Cho hai đa thức $P(x) = -3x^6 - 5x^4 + 2x^2 - 5$; $Q(x) = 8x^6 + 7x^4 - x^2 + 10$

17.1: Tính $2P(x) + Q(x)$

- A. $2x^6 - 3x^4 - 3x^2$
B. $2x^6 - 3x^4 + 3x^2$
C. $-2x^6 - 3x^4 + 3x^2$
D. $-2x^6 - 3x^4 - 3x^2$

17.2: Gọi $M(x) = P(x) - Q(x)$. Tính $M(1)$

- A. -35
B. -3
C. 35
D. 3

17.3: Tìm $N(x)$ biết $P(x) + Q(x) = N(x) + C(x)$ với $C(x) = x^6 + 2x^4 - 8x^2 + 6$

A. $N(x) = 4x^6 + 9x^2 + 1$

B. $N(x) = 4x^6 + 4x^4 + 9x^2 + 1$

C. $N(x) = 4x^6 + 9x^2 + 1$

D. $N(x) = 4x^6 + 4x^4 + 9x^2 - 1$

Câu 18: Tìm x biết $(5x^3 - 4x^2 + 3x + 3) - (4 - x - 4x^2 + 5x^3) = 5$

A. $x = \frac{3}{2}$

B. $x = -\frac{3}{2}$

C. $x = 1$

D. $x = -1$

Câu 19: Xác định $P(x) = ax^2 + bx + c$ biết $P(1) = 0; P(-1) = 6; P(2) = 3$

A. $P(x) = 3x - 3$

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

C. $P(x) = 2x^2 - 3x + 1$

D. $P(x) = 2x^2 - 3x - 1$

Câu 20: Tìm $f(x)$ biết $f(x) + g(x) = 6x^4 - 3x^2 - 5$ và $g(x) = 4x^4 - 6x^3 + 7x^2 + 8x - 8$

A. $f(x) = 2x^4 + 6x^3 - 10x^2 + 8x + 3$

B. $f(x) = 2x^4 - 6x^3 - 10x^2 + 8x + 3$

C. $f(x) = 2x^4 - 6x^3 - 10x^2 - 8x + 3$

D. $f(x) = -2x^4 - 6x^3 - 10x^2 - 8x + 3$

Câu 21: Cho $f(x) = x^{2n} - x^{2n-1} + \dots + x^2 - x + 1$; $g(x) = -x^{2n+1} + x^{2n} - x^{2n-1} + \dots + x^2 - x + 1$

Tính $h(x) = f(x) - g(x)$ và tính $h\left(\frac{1}{10}\right)$

A. $h(x) = -x^{2n+1}; h\left(\frac{1}{10}\right) = -\frac{1}{10^{2n+1}}$

B. $h(x) = x^{2n+1}; h\left(\frac{1}{10}\right) = \frac{1}{10^{2n+1}}$

C. $h(x) = x^{2n-1}; h\left(\frac{1}{10}\right) = \frac{1}{10^{2n-1}}$

D. $h(x) = x^{n-1}; h\left(\frac{1}{10}\right) = \frac{1}{10^{n-1}}$

Đáp án 21 câu hỏi trắc nghiệm Toán 7 Cộng, trừ đa thức một biến

Câu 1.1:

Đáp án cần chọn là: D

Ta có:

$$\begin{aligned} h(x) &= f(x) + g(x) \\ &= 3x^2 + 2x - 5 + (-3x^2 - 2x + 2) \\ &= (3x^2 - 3x^2) + (2x - 2x) + (-5 + 2) = -3 \end{aligned}$$

Vậy $h(x) = -3$ và bậc của $h(x)$ là 0

Câu 1.2:

Đáp án cần chọn là: A

Ta có:

$$\begin{aligned}k(x) &= f(x) - g(x) \\&= 3x^2 + 2x - 5 - (-3x^2 - 2x + 2) \\&= 3x^2 + 2x - 5 + 3x^2 + 2x - 2 \\&= (3x^2 + 3x^2) + (2x + 2x) + (-5 - 2) \\&= 6x^2 + 4x - 7\end{aligned}$$

Vậy $k(x) = 6x^2 + 4x - 7$ và bậc của $k(x)$ là 2

Câu 2.1:

Đáp án cần chọn là: D

Ta có:

$$\begin{aligned}h(x) &= f(x) + g(x) \\&= 5x^4 + x^3 - x^2 + 1 + (-5x^4 - x^2 + 2) \\&= 5x^4 + x^3 - x^2 + 1 - 5x^4 - x^2 + 2 \\&= (5x^4 - 5x^4) + x^3 + (-x^2 - x^2) + (1 + 2) \\&= x^3 - 2x^2 + 3\end{aligned}$$

Vậy $h(x) = x^3 - 2x^2 + 3$ và bậc của $h(x)$ là 3

Câu 2.2:

Đáp án cần chọn là: A

Ta có:

$$\begin{aligned}k(x) &= f(x) - g(x) \\&= 5x^4 + x^3 - x^2 + 1 - (-10x^4 - x^3 + 1) \\&= 5x^4 + x^3 - x^2 + 1 + 10x^4 + x^3 - 1 \\&= (5x^4 + 10x^4) + x^3 + (-x^2 + x^3) + (1 - 1) \\&= 15x^4 + x^3 - x^2\end{aligned}$$

Vậy $k(x) = 15x^4 + x^3 - x^2$ và bậc của $k(x)$ là 4

Câu 3:

Đáp án cần chọn là: D

Ta có: $P(x) = x^2 - x$; $Q(x) = x + 1$ thì

$$P(x) + Q(x) = x^2 - x + x + 1 = x^2 + 1$$

Câu 4:

Đáp án cần chọn là: D

Theo đề bài ta có: $P(x) - Q(x) = 2x - 2$

Thử đáp án A với $P(x) = x^2 - 2x$; $Q(x) = -2x - 2$ thì

$$\begin{aligned}P(x) - Q(x) &= x^2 - 2x - (-2x - 2) \\&= x^2 - 2x + 2x + 2 \\&= x^2 + (-2x + 2x) + 2 \\&= x^2 + 2 \neq 2x - 2\end{aligned}$$

Do đó đáp án A không thỏa mãn yêu cầu bài toán

Thử đáp án B với $P(x) = 2x^2 - 2$; $Q(x) = 2x^2 + 2x$ thì

$$\begin{aligned}P(x) - Q(x) &= 2x^2 - 2 - (2x^2 + 2x) \\&= 2x^2 - 2 - 2x^2 - 2x \\&= (2x^2 - 2x^2) - 2x - 2 \\&= -2x - 2 \neq 2x - 2\end{aligned}$$

Do đó đáp án B không thỏa mãn yêu cầu bài toán

Thử đáp án C với $P(x) = 2x$; $Q(x) = -2$ thì

$$P(x) - Q(x) = 2x - (-2) = 2x + 2 \neq 2x - 2$$

Do đó đáp án C không thỏa mãn yêu cầu bài toán

Thử đáp án D với $P(x) = x^3 - 2$; $Q(x) = x^3 - 2x$ thì

$$\begin{aligned}P(x) - Q(x) &= x^3 - 2 - (x^3 - 2x) \\&= x^3 - 2 - x^3 + 2x \\&= (x^3 - x^3) + 2x - 2 \\&= 2x - 2\end{aligned}$$

Do đó đáp án D thỏa mãn yêu cầu bài toán

Câu 5:

Đáp án cần chọn là: B

Ta có:

$$\begin{aligned}f(x) - g(x) &= x^5 - 3x^4 + x^2 - 5 - (2x^4 + 7x^3 - x^2 + 6) \\&= x^5 - 3x^4 + x^2 - 5 - 2x^4 - 7x^3 + x^2 - 6 \\&= x^5 + (-3x^4 - 2x^4) - 7x^3 + (x^2 + x^2) - 5 - 6 \\&= x^5 - 5x^4 - 7x^3 + 2x^2 - 11\end{aligned}$$

Sắp xếp kết quả theo lũy thừa tăng dần của biến ta được: $-11 + 2x^2 - 7x^3 - 5x^4 + x^5$

Câu 6:

Đáp án cần chọn là: D

Ta có:

$$f(x) - g(x) = 5x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 2x + 1 - (2x^5 + 5x^4 - 6x^2 - 2x + 6)$$

$$= 5x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 2x + 1 - 2x^5 - 5x^4 + 6x^2 + 2x - 6$$

$$= (5x^4 - 5x^4) - 4x^3 + (6x^2 + 6x^2) + (-2x + 2x) - 2x^5 + 1 - 6$$

$$= -4x^3 + 12x^2 - 5 - 2x^5$$

Sắp xếp kết quả theo lũy thừa tăng dần của biến ta được: $-5 + 12x^2 - 4x^3 - 2x^5$

Câu 7:

Đáp án cần chọn là: C

Ta có:

$$P(x) + Q(x) = 5x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x - 1 + (-x^4 + 2x^3 - 3x^2 + 4x - 5)$$

$$= 5x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x - 1 - x^4 + 2x^3 - 3x^2 + 4x - 5$$

$$= (5x^4 - x^4) + (4x^3 + 2x^3) + (-3x^2 - 3x^2) + (2x + 4x) - 1 - 5$$

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

Bậc của đa thức $P(x) + Q(x) = 4x^4 + 6x^3 - 6x^2 + 6x - 6$ là 4

Câu 8:

Đáp án cần chọn là: C

Ta có:

$$\begin{aligned}
 p(x) + q(x) &= \left(-3x^4 - 6x + \frac{1}{2} - 6x^4 + 2x^2 - x\right) \\
 &\quad + (-3x^3 - x^4 - 5x^2 + 2x^3 - 5x + 3) \\
 &= -3x^4 - 6x + \frac{1}{2} - 6x^4 + 2x^2 - x \\
 &\quad - 3x^3 - x^4 - 5x^2 + 2x^3 - 5x + 3 \\
 &= (-3x^4 - 6x^4 - x^4) + (-3x^3 + 2x^3) \\
 &\quad + (2x^2 - 5x^2) + (-6x - 5x - x) + \frac{1}{2} + 3 \\
 &= -10x^4 - x^3 - 3x^2 - 12x + \frac{7}{2}
 \end{aligned}$$

Bậc của đa thức $p(x) + q(x) = -10x^4 - x^3 - 3x^2 - 12x + \frac{7}{2}$ là 4

Câu 9:

Đáp án cần chọn là: A

Ta có: $f(x) - h(x) = g(x) \Rightarrow h(x) = f(x) - g(x)$

Mà $f(x) = x^2 + x + 1$; $g(x) = 4 - 2x^3 + x^4 + 7x^5$ nên

$$\begin{aligned}
 h(x) &= x^2 + x + 1 - (4 - 2x^3 + x^4 + 7x^5) \\
 &= x^2 + x + 1 - 4 + 2x^3 - x^4 - 7x^5 \\
 &= -7x^5 - x^4 + 2x^3 + x^2 + x - 3
 \end{aligned}$$

Vậy $h(x) = -7x^5 - x^4 + 2x^3 + x^2 + x - 3$

Câu 10:

Đáp án cần chọn là: A

Ta có: $f(x) - h(x) = g(x) \Rightarrow h(x) = f(x) - g(x)$

Mà $f(x) = 5x - 2x^3 + 2x^2 + 1; g(x) = \frac{1}{3} - \frac{2}{3}x^3 + 2x^2 + x$ nên

$$\begin{aligned} h(x) &= (5x - 2x^3 + 2x^2 + 1) - \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{3}x^3 + 2x^2 + x \right) \\ &= 5x - 2x^3 + 2x^2 + 1 - \frac{1}{3} + \frac{2}{3}x^3 - 2x^2 - x \\ &= (5x - x) + \left(-2x^3 + \frac{2}{3}x^3 \right) + (2x^2 - 2x^2) + \left(1 - \frac{1}{3} \right) \\ &= -\frac{4}{3}x^3 + 4x + \frac{2}{3} \end{aligned}$$

Vậy $h(x) = -\frac{4}{3}x^3 + 4x + \frac{2}{3}$

Câu 11:

Đáp án cần chọn là: A

Ta có:

$$f(x) + k(x) = g(x)$$

$$\Rightarrow k(x) = g(x) - f(x)$$

$$= x + 3 - (x^4 - 4x^2 + 6x^3 + 2x - 1)$$

$$= x + 3 - x^4 + 4x^2 - 6x^3 - 2x + 1$$

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

Nhận thấy số hạng có lũy thừa cao nhất của biến $-x^4$ nên hệ số cao nhất là -1

Câu 12:

Đáp án cần chọn là: C

Ta có:

$$\begin{aligned} f(x) + k(x) &= g(x) \\ \Rightarrow k(x) &= g(x) - f(x) \\ &= 2x^3 + x^2 + 1 - (2x^5 - 5x^2 + x^3) \\ &= 2x^3 + x^2 + 1 - 2x^5 + 5x^2 - x^3 \\ &= (2x^3 - x^3) + (x^2 + 5x^2) + 1 - 2x^5 \\ &= x^3 + 6x^2 + 1 - 2x^5 \end{aligned}$$

Sắp xếp các hạng tử của đa thức $k(x)$ theo lũy thừa giảm dần của biến x ta được $k(x) = x^3 + 6x^2 + 1 - 2x^5$

Hệ số cao nhất của $k(x)$ là -2

Câu 13:

Đáp án cần chọn là: C

Ta có:

$$\begin{aligned} 2g(x) &= 2(-x^4 + 2x^3 - 3x^2 + 4x + 5) \\ &= -2x^4 + 4x^3 - 6x^2 + 8x + 10 \end{aligned}$$

Ta có: $f(x) - 2.g(x)$

$$\begin{aligned} &= 5x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x - 1 - (-2x^4 + 4x^3 - 6x^2 + 8x + 10) \\ &= 5x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x - 1 + 2x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 8x - 10 \\ &= (5x^4 + 2x^4) + (4x^3 - 4x^3) + (-3x^2 + 6x^2) + (2x - 8x) - 10 - 1 \\ &= 7x^4 + 3x^2 - 6x - 11 \end{aligned}$$

Hệ số tự do cần tìm là -11

Câu 14:

Đáp án cần chọn là: C

Ta có:

$$\begin{aligned} 2f(x) &= 2(-4x^3 + 3x^2 - 2x + 5) \\ &= -8x^3 + 6x^2 - 4x + 10 \end{aligned}$$

Khi đó:

$$\begin{aligned} &2f(x) - g(x) \\ &= -8x^3 + 6x^2 - 4x + 10 - (2x^3 - 3x^2 + 4x + 5) \\ &= -8x^3 + 6x^2 - 4x + 10 - 2x^3 + 3x^2 - 4x - 5 \\ &= (-8x^3 - 2x^3) + (6x^2 + 3x^2) + (-4x - 4x) + (10 - 5) \\ &= -10x^3 + 9x^2 - 8x + 5 \end{aligned}$$

Hệ số tự do cần tìm là 5

Câu 15.1:

Đáp án cần chọn là: B

Ta có:

$$\begin{aligned} P(x) &= 2x^3 - 3x + x^5 - 4x^3 + 4x - x^5 + x^2 - 2; \\ &= (x^5 - x^5) + (2x^3 - 4x^3) + x^2 + (-3x + 4x) - 2 \\ &= -2x^3 + x^2 + x - 2 \end{aligned}$$

Và

$$\begin{aligned} Q(x) &= x^3 - 2x^2 + 3x + 1 + 2x^2 \\ &= x^3 + (-2x^2 + 2x^2) + 3x + 1 \\ &= x^3 + 3x + 1 \end{aligned}$$

Khi đó

$$\begin{aligned} P(x) - Q(x) &= -2x^3 + x^2 + x - 2 - (x^3 + 3x + 1) \\ &= -2x^3 + x^2 + x - 2 - x^3 - 3x - 1 \\ &= (-2x^3 - x^3) + x^2 + (x - 3x) + (-2 - 1) \\ &= -3x^3 + x^2 - 2x - 3 \end{aligned}$$

Câu 15.2:

Đáp án cần chọn là: C

Ta có:

$$\begin{aligned}P(x) &= 2x^3 - 3x + x^5 - 4x^3 + 4x - x^5 + x^2 - 2; \\&= (x^5 - x^5) + (2x^3 - 4x^3) + x^2 + (-3x + 4x) - 2 \\&= -2x^3 + x^2 + x - 2\end{aligned}$$

Và

$$\begin{aligned}Q(x) &= x^3 - 2x^2 + 3x + 1 + 2x^2 \\&= x^3 + (-2x^2 + 2x^2) + 3x + 1 \\&= x^3 + 3x + 1\end{aligned}$$

Khi đó

$$\begin{aligned}M(x) &= P(x) + Q(x) \\&= -2x^3 + x^2 + x - 2 + (x^3 + 3x + 1) \\&= -2x^3 + x^2 + x - 2 + x^3 + 3x + 1 \\&= (-2x^3 + x^3) + x^2 + (x + 3x) + (-2 + 1) \\&= -x^3 + x^2 + 4x - 1\end{aligned}$$

Bậc của $M(x) = -x^3 + x^2 + 4x - 1$ là 3

Câu 16.1:

Đáp án cần chọn là: B

Ta có:

$$\begin{aligned}2P(x) &= 2(-6x^5 - 4x^4 + 3x^2 - 2x) \\ &= -12x^5 - 8x^4 + 6x^2 - 4x\end{aligned}$$

Khi đó: $2P(x) + Q(x)$

$$\begin{aligned}2P(x) + Q(x) &= -12x^5 - 8x^4 + 6x^2 - 4x + 2x^5 - 4x^4 - 2x^3 + 2x^2 - x - 3 \\ &= (-12x^5 + 2x^5) + (-8x^4 - 4x^4) - 2x^3 + (6x^2 + 2x^2) + (-4x - x) - 3 \\ &= -10x^5 - 12x^4 - 2x^3 + 8x^2 - 5x - 3\end{aligned}$$

Câu 16.2:

Đáp án cần chọn là: A

Ta có: $M(x) = P(x) - Q(x)$

$$\begin{aligned}M(x) &= P(x) - Q(x) \\ &= -6x^5 - 4x^4 + 3x^2 - 2x - (2x^5 - 4x^4 - 2x^3 + 2x^2 - x - 3) \\ &= -6x^5 - 4x^4 + 3x^2 - 2x - 2x^5 + 4x^4 + 2x^3 - 2x^2 + x + 3 \\ &= (-6x^5 - 2x^5) + (-4x^4 + 4x^4) + 2x^3 + (3x^2 - 2x^2) + (-2x + x) + 3 \\ &= -8x^5 + 2x^3 + x^2 - x + 3\end{aligned}$$

Nên $M(x) = -8x^5 + 2x^3 + x^2 - x + 3$

Thay $x = -1$ vào $M(x)$ ta được

$$\begin{aligned}M(-1) &= -8 \cdot (-1)^5 + 2 \cdot (-1)^3 + (-1)^2 - (-1) + 3 \\ &= 8 - 2 + 1 + 1 + 3 = 11\end{aligned}$$

Câu 16.3:

Đáp án cần chọn là: C

Ta có:

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

Khi đó

$$\begin{aligned}P(x) - 2Q(x) &= -6x^5 - 4x^4 + 3x^2 - 2x - (4x^5 - 8x^4 - 4x^3 + 4x^2 - 2x - 6) \\ &= -6x^5 - 4x^4 + 3x^2 - 2x - 4x^5 + 8x^4 + 4x^3 - 4x^2 + 2x + 6 \\ &= (-6x^5 - 4x^5) + (-4x^4 + 8x^4) + 4x^3 + (3x^2 - 4x^2) + (-2x + 2x) + 6 \\ &= -10x^5 + 4x^4 + 4x^3 - x^2 + 6\end{aligned}$$

$$\text{Nên } P(x) - 2Q(x) = N(x) - x^2 + 6$$

$$\begin{aligned}\Rightarrow N &= P(x) - 2Q(x) - (-x^2 + 6) \\ &= -10x^5 + 4x^4 + 4x^3 - x^2 + 6 - (-x^2 + 6) \\ &= -10x^5 + 4x^4 + 4x^3 - x^2 + 6 + x^2 - 6 \\ &= -10x^5 + 4x^4 + 4x^3\end{aligned}$$

$$\text{Nên } N(x) = -10x^5 + 4x^4 + 4x^3$$

Câu 17.1:

Đáp án cần chọn là: B

Ta có:

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

$$= -6x^6 - 10x^4 + 4x^2 - 10$$

Khi đó:

$$2P(x) + Q(x)$$

$$= -6x^6 - 10x^4 + 4x^2 - 10 + 8x^6 + 7x^4 - x^2 + 10$$

$$= (-6x^6 + 8x^6) + (-10x^4 + 7x^4) + (4x^2 - x^2) + (-10+10)$$

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

Câu 17.2:

Đáp án cần chọn là: A

Ta có: $M(x) = P(x) - Q(x)$

$$= -3x^6 - 5x^4 + 2x^2 - 5 - (8x^6 + 7x^4 - x^2 + 10)$$

$$= -3x^6 - 5x^4 + 2x^2 - 5 - 8x^6 - 7x^4 + x^2 - 10$$

$$= (-3x^6 - 8x^6) + (-5x^4 - 7x^4) + (2x^2 + x^2) + (-10-5)$$

$$= -11x^6 - 12x^4 + 3x^2 - 15$$

Nên $M(x) = -11x^6 - 12x^4 + 3x^2 - 15$

Thay $x = 1$ vào $M(x)$ ta được:

$$M(1) = -11.1^6 - 12.1^4 + 3.1^2 - 15$$

$$= -11 - 12 + 3 - 15 = -35$$

Câu 17.3:

Đáp án cần chọn là: C

Ta có: $P(x) + Q(x)$

$$= -3x^6 - 5x^4 + 2x^2 - 5 + 8x^6 + 7x^4 - x^2 + 10$$

$$= (-3x^6 + 8x^6) + (-5x^4 + 7x^4) + (2x^2 - x^2) + (-5+10)$$

$$= 5x^6 + 2x^4 + x^2 + 5$$

Theo đề bài ra ra có:

$$P(x) + Q(x) = N(x) + C(x)$$

$$\Rightarrow N(x) = [P(x) + Q(x)] - C(x)$$

$$\Rightarrow N(x) = 5x^6 + 2x^4 + x^2 + 5 - (x^6 + 2x^4 - 8x^2 + 6)$$

$$= 5x^6 + 2x^4 + x^2 + 5 - x^6 - 2x^4 + 8x^2 - 6$$

$$= (5x^6 - x^6) + (2x^4 - 2x^4) + (x^2 + 8x^2) + (5-6)$$

$$= 4x^6 + 9x^2 - 1$$

Câu 18:

Đáp án cần chọn là: A

Ta có:

$$(5x^3 - 4x^2 + 3x + 3) - (4 - x - 4x^2 + 5x^3)$$

$$= 5x^3 - 4x^2 + 3x + 3 - 4 + x + 4x^2 - 5x^3$$

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

$$= 4x - 1$$

Mà

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

$$\text{Do đó: } 4x - 1 = 5 \Rightarrow 4x = 6 \Rightarrow x = \frac{3}{2}$$

Câu 19:

Đáp án cần chọn là: C

Thay $x = 1$ vào $P(x) = ax^2 + bx + c$ ta được:

$$P(1) = a \cdot 1^2 + b \cdot 1 + c = A + B + C$$

Mà $P(1) = 0$ suy ra $A + B + C$ hay $a + c = -b$ (1)

Thay $x = -1$ vào $P(x) = ax^2 + bx + c$ ta được:

$$P(-1) = a \cdot (-1)^2 + b \cdot (-1) + c = a - b + C$$

Mà $P(-1) = 6$ suy ra $a - B + C = 6$ hay $a + c = 6 + b$ (2)

Thay $x = 2$ vào $P(x) = ax^2 + bx + c$ ta được:

$$P(2) = a \cdot 2^2 + b \cdot 2 + c = 4a + 2B + C$$

Mà $P(2) = 3$ suy ra $4a + 2B + C = 3$ (3)

Từ (1),(2) ta có $-b = 6 + b \Rightarrow -2b = 6 \Rightarrow b = -3$

Thay $b = -3$ vào (1) ta được: $a + c = 3 \Rightarrow c = 3 - a$ (4)

Thay $b = -3$ vào (3) ta được (5)

Từ (4),(5) ta có:

$$3 - a = 9 - 4a \Rightarrow -a + 4a = 9 - 3 \Rightarrow 3a = 6 \Rightarrow a = 2$$

Thay $a = 2$ vào (4) ta được $c = 3 - 2 = 1$

$$\text{Vậy } P(x) = 2x^2 - 3x + 1$$

Câu 20:

Đáp án cần chọn là: A

Ta có:

$$f(x) + g(x) = 6x^4 - 3x^2 - 5 \Rightarrow f(x) = (6x^4 - 3x^2 - 5) - g(x)$$

$$\Rightarrow f(x) = 6x^4 - 3x^2 - 5 - (4x^4 - 6x^3 + 7x^2 + 8x - 8)$$

$$= 6x^4 - 3x^2 - 5 - 4x^4 + 6x^3 - 7x^2 - 8x + 8$$

$$= (6x^4 - 4x^4) + 6x^3 + (-3x^2 - 7x^2) - 8x + (-5 + 8)$$

$$= 2x^4 + 6x^3 - 10x^2 - 8x + 3$$

Câu 21:

Đáp án cần chọn là: B

Ta có:

$$h(x) = f(x) - g(x)$$

$$= (x^{2n} - x^{2n-1} + \dots + x^2 - x + 1) - (-x^{2n+1} + x^{2n} - x^{2n-1} + \dots + x^2 - x + 1)$$

$$= x^{2n} - x^{2n-1} + \dots + x^2 - x + 1 + x^{2n+1} - x^{2n} + x^{2n-1} - \dots - x^2 + x - 1$$

$$= x^{2n+1} + (x^{2n} - x^{2n}) + (-x^{2n-1} + x^{2n-1}) + \dots + (x^2 - x^2) + (-x + x) + (1 - 1)$$

$$= x^{2n+1}$$

Thay $x = \frac{1}{10}$ vào $h(x)$ ta được :

$$h\left(\frac{1}{10}\right) = \left(\frac{1}{10}\right)^{2n+1} = \frac{1}{10^{2n+1}}$$

