

ÔN TẬP CHƯƠNG VI

1A. Tính giá trị các biểu thức sau:

a) $A = \frac{8}{(x^2 + 3)(x^2 - 1)} + \frac{2}{x^2 + 3} + \frac{1}{x + 1};$

b) $B = \frac{x^3 + x^2 - 2x - 20}{x^2 - 4} - \frac{5}{x + 2} + \frac{3}{x - 2}.$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1B. Tính giá trị các biểu thức sau:

a) $M = \frac{x^3}{x - 1} - \frac{x^2}{x + 1} - \frac{1}{x - 1} + \frac{1}{x + 1};$

b) $N = \left(\frac{x - y}{x + y} + \frac{x + y}{x - y} \right) \cdot \left(\frac{x^2 + y^2}{2xy} + 1 \right) \cdot \frac{xy}{x^2 + y^2}.$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2A. a) Tính hiệu $\frac{1}{k} - \frac{1}{k + 3}.$

b) Sử dụng kết quả câu a, rút gọn biểu thức sau:

$$A = \frac{3}{k(k + 3)} + \frac{3}{(k + 3)(k + 6)} + \frac{3}{(k + 6)(k + 9)}.$$

c) Sử dụng kết quả câu *b* , tính nhanh giá trị biểu thức:

$$M = \frac{3}{1.4} + \frac{3}{4.7} + \frac{3}{7.10} + \dots + \frac{3}{25.28}.$$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2B. a) Tính hiệu $\frac{1}{n} - \frac{1}{n+4}$.

b) Sử dụng kết quả câu *a*, rút gọn biểu thức sau:

$$B = \frac{4}{n(n+4)} + \frac{4}{(n+4)(n+8)} + \frac{4}{(n+8)(n+12)}.$$

c) Sử dụng kết quả câu *b*, tính nhanh giá trị biểu thức:

$$N = \frac{4}{2.6} + \frac{4}{6.10} + \frac{4}{10.14} + \dots + \frac{4}{34.38}.$$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3A. Tính giá trị các biểu thức sau:

$$\text{a) } S = \frac{1}{1-x} + \frac{1}{1+x} + \frac{2}{1+x^2} + \frac{4}{1+x^4} + \frac{8}{1+x^8} + \frac{16}{1+x^{16}};$$

$$\text{b) } T = \frac{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}}{\frac{1}{x} - \frac{1}{y}}.$$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3B. Tính giá trị các biểu thức sau:

$$\text{a) } P = \frac{\frac{x}{x+1} - \frac{x-1}{x}}{\frac{x}{x-1} - \frac{x+1}{x}}$$

$$\text{b) } Q = \frac{1 - \frac{2}{x+1}}{1 - \frac{x^2-2}{x^2-1}}.$$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4A. Cho biểu thức $P = \frac{x+2}{x+3} - \frac{5}{x^2+x-6} + \frac{1}{2-x}.$

a) Tìm điều kiện xác định của P và rút gọn biểu thức $P.$

c) Chứng minh $P = 1 - \frac{2}{x-2}$. Từ đó tìm tất cả các giá trị nguyên của x sao cho biểu thức đã cho nhận giá trị nguyên.

[illegible]

a) Tìm điều kiện xác định của Q và rút gọn biểu thức Q .

c) Xét biểu thức $R = Q.x$. Chứng minh $R = 4 + \frac{12}{x-3}$. Từ đó tìm tất cả các giá trị nguyên của x sao cho biểu thức R nhận giá trị nguyên.

[illegible]

.....
.....
.....
5A. Một người đi bộ từ A đến C . Quãng đường AC dài 10 km, gồm hai đoạn nhỏ: đoạn AB lên dốc dài 6 km và đoạn BC xuống dốc dài 4 km. Khi lên dốc người đó đi với vận tốc x km/h.

- a) Viết phân thức theo biến x biểu thị thời gian người đó đi lên dốc.
- b) Khi xuống dốc, người đó đi với vận tốc gấp đôi vận tốc khi lên dốc. Viết phân thức theo biến x biểu thị thời gian người đó đi xuống dốc.
- c) Viết phân thức theo biến x biểu thị tổng thời gian người đó đi lên dốc và xuống dốc.
- d) Biết tổng thời gian người đó đi lên dốc và xuống dốc là 2 giờ 40 phút. Tính vận tốc của người đó khi lên dốc.

Lời giải

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
5B. Để hoàn thành 90 sản phẩm trong một số ngày theo kế hoạch, mỗi ngày một công nhân phải hoàn thành x sản phẩm.

- a) Viết phân thức theo biến x biểu thị thời gian người công nhân hoàn thành 90 sản phẩm.
- b) Thực tế, nhờ cải tiến kĩ thuật, mỗi ngày người công nhân làm vượt mức kế hoạch là 5 sản phẩm. Viết phân thức theo biến x biểu thị thời gian người công nhân hoàn thành 90 sản phẩm khi đó.
- c) Biết người công nhân hoàn thành 90 sản phẩm sớm hơn kế hoạch là 3 ngày. Tính số sản phẩm mỗi ngày người công nhân phải làm theo kế hoạch.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

BÀI TẬP TỰ LUYỆN

6. Tính giá trị các biểu thức sau:

a) $A = \frac{x-1}{x} - \frac{x+1}{x^2-x} + \frac{3(x-1)}{x^2-2x+1};$

b) $B = \frac{x+y}{2(x-y)} - \frac{x-y}{2(x+y)} + \frac{2y^2}{x^2-y^2}.$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. a) Tính hiệu $\frac{1}{k} - \frac{1}{k+2}.$

b) Sử dụng kết quả câu a, rút gọn biểu thức sau:

$$C = \frac{2}{k(k+2)} + \frac{2}{(k+2)(k+4)} + \frac{2}{(k+4)(k+6)}$$

c) Sử dụng kết quả câu b, tính nhanh giá trị biểu thức:

$$M = \frac{2}{1.3} + \frac{2}{3.5} + \frac{2}{5.7} + \dots + \frac{2}{45.47}$$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. Tính giá trị các biểu thức sau:

a) $A = 1 - \frac{x}{1 - \frac{x}{x+1}};$

b) $B = \frac{\frac{x}{y} + \frac{y}{x}}{\frac{x-y}{x+y} + \frac{x+y}{x-y}}.$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. Cho biểu thức $P = \frac{x^2 + 2x}{2x + 10} + \frac{x - 5}{x} + \frac{50 - 5x}{2x(x + 5)}.$

a) Tìm điều kiện xác định của P và rút gọn biểu thức P .

b) Tính giá trị của P tại $x = 2$.

c) Xét biểu thức $S = P \cdot \frac{2}{x - 2}$. Chứng minh $S = 1 + \frac{1}{x - 2}$. Từ đó tìm tất cả các giá trị nguyên của x

sao cho biểu thức S nhận giá trị nguyên.

Lời giải

[illegible]

10. Một ô tô dự định đi quãng đường AB dài 60 km với vận tốc x km/h.

- Viết phân thức theo biến x biểu thị thời gian dự định ô tô đi hết quãng đường AB .
- Thực tế, ô tô đi nửa quãng đường đầu với vận tốc lớn hơn vận tốc dự định là 10 km/h và đi nửa quãng đường còn lại với vận tốc nhỏ hơn vận tốc dự định là 6 km/h . Viết phân thức theo biến x biểu thị thời gian thực tế ô tô đi hết quãng đường AB .
- Biết ô tô vẫn đến B đúng thời gian dự định. Tính vận tốc dự định của ô tô.

Lời giải

[illegible]