

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 5

TÍNH NHANH DÃY PHÂN SỐ CÓ QUY LUẬT (TIẾP)

Tài liệu lớp học 5VIP1 – 18h – 21h15 – Tối thứ 2 – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: Ngày học:

2. Dãy phân số có quy luật tử số bằng tổng hoặc hiệu hai thừa số dưới mẫu

Dạng 1. Dãy phân số có tử số bằng tổng hoặc hiệu hai thừa số dưới mẫu

Câu 1. Tính: $A = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{49 \times 50}$.

Câu 2. Tính: $B = \frac{2}{1 \times 3} + \frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{5 \times 7} + \frac{2}{7 \times 9} + \dots + \frac{2}{99 \times 101}$.

Câu 3. Tính: $C = \frac{3}{1 \times 4} + \frac{3}{4 \times 7} + \frac{3}{7 \times 10} + \dots + \frac{3}{100 \times 103}$.

Câu 4. Tính: $E = \frac{4}{1 \times 3} - \frac{8}{3 \times 5} + \frac{12}{5 \times 7} - \frac{16}{7 \times 9} + \dots + \frac{36}{17 \times 19} - \frac{40}{19 \times 21}$.

Câu 5. Tính: $F = \frac{3}{1 \times 2} - \frac{5}{2 \times 3} + \frac{7}{3 \times 4} - \frac{9}{4 \times 5} + \dots + \frac{19}{9 \times 10} - \frac{21}{10 \times 11}$.

Dạng 2. Dãy phân số cần biến đổi tử số để đưa về dạng 1

Câu 6. Tính: $C = \frac{2}{3 \times 7} + \frac{2}{7 \times 11} + \frac{2}{11 \times 15} + \dots + \frac{2}{99 \times 103}$.

Câu 7. Tính: $D = \frac{4}{3 \times 6} + \frac{4}{6 \times 9} + \frac{4}{9 \times 12} + \dots + \frac{4}{96 \times 99}$.

Câu 8. Tính: $E = \frac{5}{2} + \frac{5}{6} + \frac{5}{12} + \frac{5}{20} + \frac{5}{30} + \frac{5}{42} + \frac{5}{56} + \frac{5}{72} + \frac{5}{90}$.

Câu 9. Tính: $H = \frac{10}{56} + \frac{10}{140} + \frac{10}{260} + \dots + \frac{10}{1400}$.

Câu 10. Tính: $E = \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \frac{1}{1+2+3+4} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+99}$.

Câu 11. Tính: $H = \frac{2}{1 \times 3} - \frac{4}{3 \times 5} + \frac{6}{5 \times 7} - \dots - \frac{20}{19 \times 21}$.

Dạng 3. Dãy hỗn số có quy luật

Câu 12. Tìm y biết: $1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{6} + 3\frac{1}{12} + 4\frac{1}{20} - y = \frac{4}{5}$

Câu 13. Tính: $B = 1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{6} + 1\frac{1}{12} + 1\frac{1}{20} + \dots + 1\frac{1}{380} + 1\frac{1}{420}$

3. Một số bài toán trong các đề thi

Câu 14 (Lương Thế Vinh 2013 – 2014). Tính: $A = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{99 \times 100}$.

Câu 15 (Marie Curie 2019 – 2020).

Giá trị của tổng $B = \frac{1}{5 \times 10} + \frac{1}{10 \times 15} + \frac{1}{15 \times 20} + \dots + \frac{1}{90 \times 95} + \frac{1}{95 \times 100}$ là:

Câu 16 (Giảng Võ). Giá trị biểu thức: $C = \frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \dots + \frac{1}{99 \times 101}$ là:

Câu 17 (Lê Quý Đôn – Hà Nội 2010 – 2011).

$$D = \frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \dots + \frac{1}{2007 \times 2009} + \frac{1}{2009 \times 2011}$$

Kết quả của phép tính là:

Câu 18 (Olympic TTT Thừa Thiên Huế). Cho biểu thức:

$$A = \frac{4}{2 \times 4} + \frac{4}{4 \times 6} + \frac{4}{6 \times 8} + \dots + \frac{4}{16 \times 18} + \frac{4}{18 \times 20}$$

Giá trị của biểu thức đó là:

Câu 19 (Olympic TTT Ninh Bình). Tính bằng cách thuận tiện nhất:

$$A = \frac{1}{1 \times 6} + \frac{1}{6 \times 11} + \frac{1}{11 \times 16} + \dots + \frac{1}{491 \times 496} + \frac{1}{496 \times 501}$$

Câu 20 (Bình Dương 2018 – 2019).

$$\text{Tính: } A = \frac{55}{11 \times 16} + \frac{55}{16 \times 21} + \frac{55}{21 \times 26} + \frac{55}{26 \times 31} + \frac{55}{31 \times 36} + \frac{55}{36 \times 41}$$

Câu 21 (Marie Curie). Tìm y biết: $y - \frac{2}{3} - \frac{2}{15} - \frac{2}{35} - \frac{2}{63} = \frac{1}{9}$

Câu 22 (Olympic Toán tuổi thơ). Tính: $A = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \dots + \frac{1}{45}$

Câu 23 (Lô-mô-lô-xốp 2018 – 2019). Tính: $C = \frac{27}{20} - \frac{33}{30} + \frac{39}{42} - \frac{45}{56}$

Câu 24 (Lê Quý Đôn – Bắc Giang - 2019 – 2020).

So sánh $B = \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \frac{1}{1+2+3+4} + \dots + \frac{1}{1+2+3+4+\dots+2019}$ với 1.

Giáo viên: Nguyễn Thành Long

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 5
HÌNH BÌNH HÀNH – HÌNH THOI (TIẾP)

Tài liệu lớp học 5VIP1 – 18h – 21h15 – Tối thứ 2 – 23/26 Nguyễn Hồng

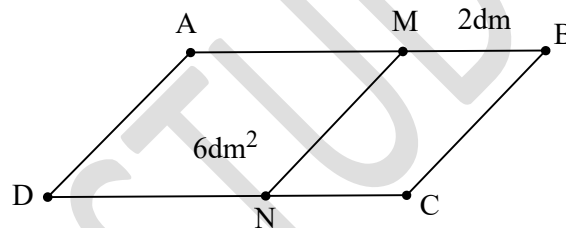
Họ và tên: Ngày học:

1. Bài toán tăng – giảm diện tích hình bình hành

Câu 1. Cho một hình bình hành có diện tích bằng 900cm^2 , biết nếu giảm cạnh đáy đi 6cm thì diện tích hình bình hành giảm đi 180cm^2 . Tìm độ dài đáy, chiều cao của hình bình hành đó.

Câu 2. Cho một hình bình hành có diện tích bằng 1200cm^2 , biết nếu giảm cạnh đáy đi 5cm thì diện tích hình bình hành giảm đi 150cm^2 . Tìm độ dài đáy, chiều cao của hình bình hành đó.

Câu 3. Cho hình bình hành ABCD có chu vi là 20dm . Nếu giảm đáy lớn đi 2dm thì ta được miếng bìa hình thoi AMND có diện tích 6dm^2 . Tính diện tích miếng bìa hình bình hành đó.



Câu 4. Một hình bình hành có cạnh đáy là 71cm . Người ta thu hẹp hình bình hành đó bằng cách giảm các cạnh đáy của hình bình hành đi 19cm để được hình bình hành mới có diện tích nhỏ hơn diện tích hình bình hành ban đầu là 665cm^2 . Tính diện tích hình bình hành ban đầu.

Câu 5. Một miếng đất hình bình hành có độ dài đáy bằng 32m . Người ta mở rộng miếng đất về một phía bằng cách tăng mỗi cạnh đáy thêm 4m thì được miếng đất hình bình hành mới có diện tích hơn diện tích miếng ban đầu là 56m^2 . Tính diện tích mảnh đất ban đầu.

Câu 6. Cho một hình bình hành có diện tích bằng 900cm^2 , biết nếu giảm chiều cao đi 6cm thì diện tích hình bình hành giảm còn 720cm^2 . Tính độ dài đáy của hình bình hành.

Câu 7. Cho một hình bình hành có diện tích bằng 600cm^2 , biết nếu giảm chiều cao đi 8cm thì diện tích hình bình hành giảm còn 360cm^2 . Tính độ dài đáy của hình bình hành.

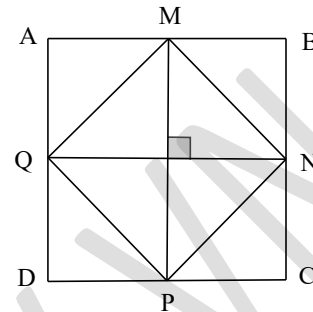
2. Một số bài toán khác

Câu 8. Cho hình bình hành ABCD có chu vi 98cm . Nếu giảm độ dài cạnh AB đi 14cm , tăng độ dài cạnh AD thêm 7cm ta được hình thoi AEGH. Tính độ dài cạnh hình thoi và các hình bình hành.

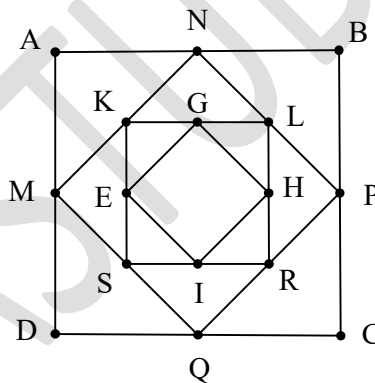
Câu 9. Cho hình vuông ABCD và hai đường chéo AC và BD của hình vuông cắt nhau tại O và $AC = BD = 20\text{dm}$. Lấy M là điểm chính giữa của AO và N là điểm chính giữa của OC. Tính diện tích hình thoi MBND.

Câu 10. Cho hình vuông ABCD có chu vi bằng 24cm.

- Tính diện tích hình vuông.
- Tính diện tích hình thoi MNPQ (biết M, N, P, Q là chính giữa các cạnh AB, BC, DC và AD).
- Hãy tìm tỉ số diện tích của hình thoi và hình vuông.



Câu 11. Cho hình vẽ, hãy tính diện tích của hình EGHI, biết ABCD là hình vuông có cạnh 8cm, hình MNPQ, KLRS và EGHI là các hình thoi.



Giáo viên: Trần Tuấn Việt