

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 4

BÀI TOÁN NHẬT BI

Tài liệu lớp học 4 Chiến binh - 18h - 21h - Tối thứ 6 - 23/26 Nguyên Hồng

Họ và tên:Ngày học:

Dạng 1. Bài toán bốc bi cùng màu

Câu 1. Trong hộp có 5 viên bi đỏ và 3 viên bi vàng. Không nhìn vào hộp thì cần lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn thu được 2 viên bi cùng màu?

Câu 2. Một hộp chứa 10 viên bi đỏ, 9 viên bi trắng, 7 viên bi vàng, 2 viên bi xanh và 1 viên bi đen. Peter lấy ra một số viên bi mà không nhìn vào hộp. Hỏi Peter cần lấy ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn có được 3 viên bi cùng màu?

Câu 3. Một hộp đựng 100 viên bi, trong đó có 25 viên bi đỏ, 30 viên bi xanh, 35 viên bi vàng, còn lại là bi đen và bi trắng. Hỏi phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn có ít nhất 10 viên bi cùng màu?

(Đề thi Giao lưu Toán Tuổi Thơ 2008)

Câu 4. Một hộp đựng 100 viên bi, trong đó có 25 viên bi đỏ, 30 viên bi xanh, 35 viên bi vàng, còn lại là bi đen và bi trắng. Hỏi phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn có ít nhất 10 viên bi cùng màu đỏ?

Câu 5. Một hộp đựng 100 viên bi, trong đó có 25 viên bi đỏ, 30 viên bi xanh, 35 viên bi vàng, còn lại là bi đen và bi trắng. Hỏi phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn có ít nhất 10 viên bi cùng màu xanh?

Câu 6. Một hộp đựng 100 viên bi, trong đó có 25 viên bi đỏ, 30 viên bi xanh, 35 viên bi vàng, còn lại là bi đen và bi trắng. Hỏi phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn có ít nhất 10 viên bi cùng màu vàng ?

Câu 7. Người ta để 30 viên bi đỏ, 40 viên bi xanh, 50 viên bi vàng trong một chiếc hộp. Hỏi nếu nhắm mắt thì phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để trong số bi đó có:

- a) Ít nhất 5 viên bi màu đỏ?
- b) Ít nhất 5 viên bi màu xanh?
- c) Ít nhất 5 viên bi màu vàng?
- d) Ít nhất 1 viên bi đỏ, 1 viên xanh, 1 viên vàng?

Câu 8. Một chiếc hộp có 50 bút chì, 60 bút bi, 70 bút máy. Hỏi nếu nhắm mắt thì phải lấy ra ít nhất bao nhiêu cái bút để trong số bút lấy ra có:

- a) Ít nhất 20 bút chì?

- b) Ít nhất 20 bút bi?
- c) Ít nhất 20 bút máy?
- d) Ít nhất 2 cái cùng loại?
- e) Ít nhất có 2 bút chì?

Câu 9. Trong túi có 10 viên bi đỏ, 9 viên bi xanh, 11 viên bi vàng, 8 viên bi trắng, và 4 viên bi đen. Hỏi không nhìn vào túi, phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn có ít nhất 6 viên bi cùng màu?

Dạng 2. Bài toán bốc bi khác màu

Câu 10. Trong hộp có 5 viên bi đỏ và 3 viên bi vàng. Không nhìn vào hộp thì cần lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn thu được 2 viên bi cùng màu?

Câu 11. Một hộp đựng 70 viên bi, trong đó có 21 viên bi đỏ, 20 viên bi xanh, 15 viên bi vàng, 6 viên bi đen và 8 viên bi trắng. Hỏi phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn có ít nhất 5 viên bi khác màu?

Câu 12. Có một hộp bi, trong đó có 25 viên bi đỏ, 30 viên bi xanh và 35 viên bi vàng. Hỏi phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để có chắc chắn 3 viên bi khác màu?

Câu 13. Trong hộp có 100 viên bi, trong đó có 25 viên bi đỏ, 30 viên bi xanh, 35 viên bi vàng, 10 viên bi trắng. Hỏi phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn số bi lấy ra đó có đủ 4 màu.

Câu 14. Một hộp đựng 100 viên bi, trong đó có 25 viên bi đỏ, 30 viên bi xanh, 35 viên bi vàng, 6 viên bi đen và 4 viên bi trắng. Hỏi phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn có ít nhất 5 viên bi khác màu?

Dạng 3. Bài toán bốc bi nhiều màu số lượng khác nhau

Câu 15. Trong hộp có 20 viên bi Vàng, 18 viên bi Xanh, 26 viên bi Đỏ có kích thước giống hệt nhau. Không nhìn vào hộp, cần bốc ra ít nhất bao nhiêu viên để chắc chắn trong số các viên bi lấy ra:

- a) có đủ 3 màu?
- b) có ít nhất 8 viên màu Xanh?
- c) có ít nhất 9 viên Đỏ và 10 viên Vàng?
- d) có ít nhất 13 viên Vàng, 10 viên Xanh và 9 viên Đỏ?

Giáo viên: Trần Tuấn Việt

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 4
RÚT GỌN PHÂN SỐ - QUY ĐỒNG MẪU SỐ NHIỀU PHÂN SỐ
PHÉP CỘNG – PHÉP TRỪ PHÂN SỐ
Tài liệu lớp học 4 Chiến binh – 18h – 21h – Tối thứ 6 – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

Phần I. Rút gọn phân số

Khi rút gọn phân số có thể làm như sau:

- Xét xem tử số và mẫu số cùng chia hết cho số tự nhiên nào lớn hơn 1.
- Chia tử số và mẫu số cho số đó.

Cứ làm như thế cho đến khi nhận được phân số tối giản.

Chú ý: Phân số tối giản là phân số không thể rút gọn được nữa.

Câu 1. Rút gọn các phân số dưới đây thành phân số tối giản:

a) $\frac{24}{36}; \frac{18}{30}; \frac{15}{120}; \frac{80}{240}$ b) $\frac{5}{25}; \frac{75}{100}; \frac{64}{720}; \frac{16}{1000}$

Câu 2. Rút gọn phân số:

a) $\frac{24}{30}; \frac{5}{10}; \frac{12}{8}; \frac{12}{36}$ b) $\frac{15}{25}; \frac{60}{80}; \frac{75}{300}; \frac{11}{22}$ c) $\frac{15}{35}; \frac{36}{10}; \frac{4}{100}; \frac{75}{36}$

Câu 3. Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{280}{210}; \frac{231}{154}; \frac{22}{33}; \frac{333}{666}$ b) $\frac{202}{303}; \frac{1111}{1414}; \frac{1212}{2424}$ c) $\frac{196196}{144144}; \frac{2244}{2550}; \frac{132639}{122436}$

Câu 4. Tính theo mẫu:

Mẫu: $\frac{2 \times 3 \times 5}{70} = \frac{2 \times 3 \times 5}{7 \times 10} = \frac{\cancel{2} \times 3 \times \cancel{5}}{\cancel{2} \times 7 \times \cancel{5}} = \frac{3}{7}$

a) $\frac{2 \times 6 \times 11}{33 \times 24}$ b) $\frac{21 \times 45}{9 \times 7 \times 5 \times 3}$

Câu 5. Rút gọn các phân số dưới đây thành phân số tối giản:

a) $\frac{11 \times 4 - 11}{13 - 2}$ b) $\frac{25 \times 13}{26 \times 35}$

c) $\frac{31 \times 7 - 31}{35 - 4}$ d) $\frac{3 \times 5 \times 7}{6 \times 9 \times 14}$

e) $\frac{25 + 14 \times 5}{38}$ f) $\frac{2 \times 4 \times 5 \times 7 \times 9}{7 \times 3 \times 8 \times 12}$

Phần 2. Quy đồng mẫu số các phân số

- Mẫu chung của 2 (hay nhiều phân số) là số chia hết cho mẫu của mỗi phân số đó.

- Tử chung của 2 (hay nhiều phân số) là số chia hết cho tử của mỗi phân số đó.

- Khi quy đồng mẫu số của 2 phân số ta có thể làm như sau:

+ Lấy tử số và mẫu số của phân số thứ nhất nhân với mẫu số của phân số thứ hai.

+ Lấy tử số và mẫu số của phân số thứ hai nhân với mẫu số của phân số thứ nhất.

Ví dụ: Phân số $\frac{3}{4}$ và $\frac{5}{6}$ có các mẫu chung là 12, 24, 36,... và các tử chung là 15, 30, 45,...

Quy đồng mẫu hai phân số $\frac{3}{4}$ và $\frac{5}{6}$ với mẫu chung là 12, ta được $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$; $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$

Quy đồng tử hai phân số $\frac{3}{4}$ và $\frac{5}{6}$ với tử chung là 15, ta được $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}$; $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18}$

Câu 6. Quy đồng mẫu số các phân số $\frac{8}{15}$ và $\frac{6}{25}$ với mẫu số chung là 75.

Câu 7. Quy đồng mẫu số các phân số $\frac{7}{9}$ và $\frac{5}{12}$ với mẫu số chung là 36.

Câu 8. Quy đồng mẫu số các phân số $\frac{4}{7}$ và 3 với mẫu số chung là 14.

Câu 9. Quy đồng mẫu số các phân số sau:

a) $\frac{3}{5}; \frac{3}{7}$ b) $\frac{9}{8}; \frac{8}{9}$ c) $\frac{7}{5}; \frac{8}{11}$ d) $\frac{3}{4}; \frac{3}{5}$

e) $\frac{7}{9}; \frac{2}{3}$ f) $\frac{5}{36}; \frac{7}{4}$ g) $\frac{5}{6}; \frac{1}{4}$ h) $\frac{5}{12}; \frac{3}{8}$

Câu 10. Rút gọn phân số rồi quy đồng mẫu số các phân số sau:

a) $\frac{5}{10}$ và $\frac{25}{75}$ b) $\frac{42}{56}$ và $\frac{18}{48}$ c) $\frac{27}{81}; \frac{57}{76}$ và $\frac{35}{84}$

Câu 11. Quy đồng mẫu số các phân số:

a) $\frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{3}{5}$ b) $\frac{1}{3}; \frac{3}{4}; \frac{5}{8}$ c) $\frac{1}{5}; \frac{1}{6}; \frac{11}{30}$

d) $\frac{1}{3}; \frac{3}{4}; \frac{7}{12}$ e) $\frac{1}{3}; \frac{1}{5}; \frac{1}{12}$ f) $\frac{5}{8}; \frac{2}{3}; \frac{7}{12}$

Câu 12. Quy đồng mẫu số các phân số:

a) $\frac{1}{3}; \frac{1}{5}; \frac{1}{12}$ b) $\frac{7}{30}; \frac{13}{60}; \frac{9}{40}$ c) $\frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{5}{12}; \frac{3}{8}$

Câu 13. Viết các phân số sau thành các phân số có mẫu số là 10:

$$\frac{18}{36}; \quad \frac{14}{35}; \quad \frac{27}{45}; \quad \frac{40}{50}.$$

Câu 14. Viết các phân số sau thành các phân số có mẫu số là 24 :

$$\frac{10}{15}; \quad \frac{12}{16}; \quad \frac{63}{72}; \quad \frac{80}{96}.$$

Câu 15. Cho phân số $\frac{19}{91}$. Tìm một số sao cho khi tử số của phân số đã cho cộng với số đó và giữ nguyên mẫu thì được phân số mới bằng $\frac{3}{13}$.

Câu 16. Cho phân số $\frac{17}{42}$. Tìm một số sao cho khi tử số của phân số đã cho trừ đi số đó và giữ nguyên mẫu số thì được phân số mới bằng $\frac{2}{7}$.

Câu 17. Cho phân số $\frac{35}{49}$. Tìm một số sao cho khi mẫu số của số đã cho trừ đi số đó và giữ nguyên tử số thì được phân số mới bằng $\frac{7}{8}$.

Câu 18. Tìm các số \overline{abc} , biết :

$$\frac{\overline{ac}}{\overline{b4}} = \frac{2}{3}$$

Phần III. Phép cộng – trừ phân số

I. Phép cộng phân số

Kiến thức cần nhớ:

- Muốn cộng các phân số cùng mẫu số, ta cộng các tử số với nhau và giữ nguyên mẫu số.
- Muốn cộng các phân số khác mẫu số, ta quy đồng mẫu số các phân số đó và thực hiện phép tính như phép cộng các phân số có cùng mẫu số.

Câu 19. Tính rồi rút gọn (nếu được):

a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	b) $\frac{3}{8} + \frac{1}{8}$	c) $\frac{7}{9} + \frac{5}{9}$	d) $\frac{3}{8} + \frac{7}{8}$
e) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$	f) $\frac{2}{3} + \frac{1}{6}$	g) $\frac{7}{12} + \frac{1}{2}$	h) $\frac{5}{8} + \frac{5}{24}$

Câu 20. Tính:

a) $\frac{1}{4} + \frac{5}{6}$

b) $\frac{2}{9} + \frac{1}{6}$

c) $\frac{1}{6} + \frac{3}{8}$

d) $\frac{3}{10} + \frac{5}{8}$

e) $\frac{7}{12} + \frac{1}{8}$

f) $\frac{3}{20} + \frac{7}{25}$

Câu 21. Rút gọn rồi tính:

a) $\frac{2}{8} + \frac{5}{6}$

b) $\frac{1}{8} + \frac{12}{16}$

c) $\frac{1}{4} + \frac{6}{30}$

d) $\frac{12}{18} + \frac{12}{42}$

II. Phép trừ phân số

Kiến thức cần nhớ:

- Muốn trừ các phân số cùng mẫu số, ta trừ các tử số cho nhau và giữ nguyên mẫu số.

- Muốn trừ các phân số khác mẫu số, ta quy đồng mẫu số các phân số đó và thực hiện phép tính như phép trừ các phân số có cùng mẫu số.

Câu 22. Tính:

a) $\frac{1}{2} - \frac{1}{8}$

b) $\frac{17}{18} - \frac{5}{6}$

c) $\frac{2}{3} - \frac{4}{9}$

d) $\frac{1}{2} - \frac{2}{5}$

e) $\frac{2}{3} - \frac{3}{8}$

f) $\frac{5}{6} - \frac{3}{4}$

g) $1 - \frac{1}{2}$

h) $5 - \frac{2}{5}$

i) $8 - \frac{2}{3}$

Câu 23. Rút gọn rồi tính:

a) $\frac{5}{10} - \frac{2}{15}$

b) $\frac{5}{20} - \frac{1}{6}$

c) $\frac{6}{18} - \frac{6}{24}$

d) $\frac{5}{9} - \frac{3}{12}$

Câu 24. Tìm x :

a) $\frac{1}{2} + x = \frac{5}{6}$

b) $x + \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$

c) $\frac{5}{6} - x = \frac{1}{3}$

Câu 25. Tính giá trị biểu thức:

a) $\frac{7}{20} - \left(\frac{5}{8} - \frac{2}{5} \right)$

b) $\frac{5}{6} + \left(\frac{5}{9} - \frac{1}{4} \right)$

c) $\frac{9}{10} - \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{10} \right) + \frac{7}{20}$

Giáo viên: Nguyễn Thành Long