

HỆ THỐNG BÀI TẬP MÔN TOÁN 6

(Sách Kết nối tri thức với cuộc sống)

SỐ HỌC

Bài 1. So sánh các cặp phân số sau:

a/ $\frac{-3}{4}$ và $\frac{4}{-5}$

b/ $\frac{5}{12}$ và $\frac{10}{27}$

c/ $\frac{-18}{38}$ và $\frac{-32}{68}$

d/ $\frac{-15}{8}$ và $-\frac{31}{20}$

e/ $\frac{-2024}{100}$ và $-20,42$

f/ $\frac{2}{1001}$ và $\frac{3}{1003}$

Bài 2. Sắp xếp các phân số sau theo thứ tự tăng dần:

a/ $\frac{-7}{10}; \frac{8}{10}; \frac{15}{20}; 0; \frac{-3}{5}$

b/ $\frac{-8}{20}; \frac{4}{-15}; \frac{1}{14}; 0; \frac{5}{21}$

Bài 3. Tính

a/ $\frac{3}{4} - \frac{2}{3}$

b/ $\frac{3}{8} - \frac{-5}{6}$

c/ $\frac{-15}{16} \cdot \frac{8}{-25}$

d/ $\frac{4}{3} + \frac{1}{2} - \frac{-7}{60}$

e/ $-\frac{3}{4} : (1,32 - 5,42)$

f/ $\frac{2}{7} + \frac{5}{7} \cdot \frac{4}{25}$

Bài 4. Tính giá trị biểu thức

a/ $A = \frac{6}{7} + \frac{5}{7} : 5 - \frac{8}{9}$

b/ $B = \frac{3}{4} \cdot \frac{16}{9} - \frac{7}{5} : \frac{-21}{20}$

c/ $C = \frac{2}{3} + \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{-4}{9} + \frac{5}{6} \right) : \frac{7}{12}$

d/ $D = \left(\frac{-5}{28} + 1,75 + \frac{8}{35} \right) : \left(-3\frac{9}{20} \right)$

e/ $E = -1,4 \cdot \frac{15}{-49} - \left(40\% + \frac{4}{3} \right) : 2\frac{3}{5}$

f/ $F = (-3,2) \cdot \frac{-15}{64} + \left(80\% - 2\frac{4}{15} \right) : 3\frac{2}{3}$

g/ $G = 1\frac{13}{15} \cdot 0,75 - \left(\frac{11}{20} + 25\% \right) : \frac{7}{3}$

h/ $H = 1\frac{13}{15} \cdot (0,5)^2 \cdot 3 + \left(\frac{8}{15} - 1\frac{19}{60} \right) : 1\frac{23}{24}$

Bài 5. Tính nhanh giá trị biểu thức

a/ $A = \frac{-3}{4} + \frac{2}{7} + \frac{-1}{4} + \frac{3}{5} + \frac{5}{7}$

b/ $B = \frac{3}{4} - \frac{5}{7} + \frac{-1}{5} - \frac{2}{7} + \frac{1}{4}$

c/ $C = \left(\frac{5}{8} - \frac{5}{14} \right) : \frac{4}{7} + \left(\frac{3}{8} - \frac{9}{14} \right) : \frac{4}{7}$

d/ $D = 21\frac{4}{11} - \left(7\frac{4}{11} - 1\frac{3}{5} \right)$

$$e/ E = \left(\frac{1}{33} - \frac{13}{55} + \frac{17}{777} \right) \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{5}{6} \right)$$

$$f/ F = \frac{19}{5} \cdot \frac{7}{13} + \frac{19}{5} \cdot \frac{9}{13} - \frac{19}{5} \cdot \frac{3}{13}$$

$$g/ G = 1,25 \cdot 0,37 + 1,25 \cdot 2,51 - 0,25 \cdot 2,88$$

$$h) H = \frac{4}{13} \cdot \frac{15}{11} - \frac{4}{13} \cdot \frac{2}{11} + \frac{7}{11}$$

Bài 6. Tìm x biết

$$a/ \frac{3}{8} = \frac{6}{x}$$

$$b/ \frac{5}{x-5} = \frac{-10}{6}$$

$$c/ x + 4 = \frac{1}{5}$$

$$d/ x - 3,12 = (1,5 - 3,2) \cdot 2$$

$$e/ \frac{7}{2} + x = \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{4}$$

$$f/ \frac{3}{2} \cdot \left(x - \frac{1}{5} \right) = \frac{-1}{2}$$

$$g/ \frac{3}{7} + \frac{4}{7}x = \frac{10}{7}$$

$$h/ \frac{4}{7} + \frac{5}{9} : x = \frac{1}{5}$$

$$i/ \frac{7}{5} - \frac{2}{5}x = -\frac{3}{5}$$

$$k/ \frac{7}{5} - \left(x + \frac{1}{2} \right) = \frac{2}{5}$$

$$l/ \frac{7}{2} - \frac{5}{2} \cdot \left(1 + \frac{3}{2}x \right) = 1 \quad m/ (3x+1)^2 \cdot \left(\frac{-1}{4} \right) = \frac{-49}{4}$$

Bài 7. Tính tổng

$$a/ A = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{2023 \cdot 2024}$$

$$b/ B = \frac{4}{1 \cdot 3} + \frac{4}{3 \cdot 5} + \frac{4}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{4}{2023 \cdot 2025}$$

$$c/ C = \frac{2}{1 \cdot 5} + \frac{2}{5 \cdot 9} + \frac{2}{9 \cdot 13} + \dots + \frac{2}{2021 \cdot 2025}$$

$$d/ D = \frac{3^2}{10} + \frac{3^2}{40} + \frac{3^2}{88} + \dots + \frac{3^2}{340}$$

$$e/ E = \frac{2^2}{1 \cdot 3} \cdot \frac{3^2}{2 \cdot 4} \cdot \frac{4^2}{3 \cdot 5} \dots \frac{50^2}{49 \cdot 51}$$

$$f/ F = \left(1 - \frac{1}{2} \right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3} \right) \cdot \left(1 - \frac{1}{4} \right) \dots \left(1 - \frac{1}{99} \right)$$

Bài 8. Chứng tỏ rằng mọi phân số có dạng ở các câu dưới đây đều là phân số tối giản

$$a/ A = \frac{n+1}{2n+3} (n \in \mathbb{N})$$

$$b/ B = \frac{2n+3}{3n+5} (n \in \mathbb{N})$$

Bài 9. Cho biểu thức: $B = \frac{n+2}{n-3} (n \in \mathbb{Z})$

a/ Số nguyên n phải có điều kiện gì để B là phân số?

b/ Tìm tất cả các số nguyên n để B có giá trị là một số nguyên.

Bài 10. So sánh A và B

$$a/ A = \frac{2015}{2024} \text{ và } B = \frac{1945}{1954}$$

$$b/ A = \frac{1+10^{2012}}{1+10^{2011}} \text{ và } B = \frac{1+10^{2024}}{1+10^{2023}}$$

Bài 11. Cho $A = \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \dots + \frac{1}{19} + \frac{1}{20}$. Chứng tỏ $A > \frac{1}{2}$.

Bài 12. Cho $A = \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \dots + \frac{1}{70}$. Chứng tỏ $A > \frac{4}{3}$.

Bài 13. Cho $A = \frac{1}{21} + \frac{1}{22} + \frac{1}{23} + \dots + \frac{1}{50}$. Chứng tỏ $A > \frac{3}{4}$.

Bài 14. Tính hợp lí

$$a/ A = \frac{1}{5} + \frac{1}{5 \cdot 10} + \frac{1}{10 \cdot 15} + \dots + \frac{1}{2020 \cdot 2025}$$

$$b/ B = \frac{1}{5} + \frac{3}{35} + \frac{1}{21} + \frac{1}{33} + \frac{3}{143} + \frac{1}{65}$$

Bài 15. Một ô tô đã đi 120 km trong 3 giờ . Giờ thứ nhất xe đi được $\frac{1}{4}$ quãng đường. Giờ thứ hai xe đi được 40% quãng đường còn lại. Hỏi trong giờ thứ ba xe đi được bao nhiêu kilômét?

Bài 16. Nam đọc một cuốn sách trong ba ngày. Ngày thứ nhất đọc $\frac{3}{8}$ cuốn sách, ngày thứ hai đọc $\frac{1}{3}$ cuốn sách, ngày cuối cùng đọc 35 trang còn lại. Hỏi quyển sách dày bao nhiêu trang?

Bài 17. Học lực của học sinh lớp 6A được xếp ở ba mức: Tốt, Khá và Đạt.

Biết học sinh được xếp mức Tốt là 8 học sinh chiếm $\frac{1}{3}$ học sinh lớp 6A, học sinh được xếp mức Khá chiếm $\frac{5}{12}$ học sinh của cả lớp.

a/ Tính số học sinh của lớp 6A.

b/ Tính số học sinh được xếp mức Đạt của lớp 6A.

Bài 18. Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài là 100m, chiều rộng bằng $\frac{1}{4}$ chiều dài.

Trong vườn đào một cái ao nuôi cá biết $\frac{2}{5}$ diện tích của ao cá bằng 120m².

a/ Tính diện tích khu vườn.

b/ Tính tỉ số phần trăm diện tích ao nuôi cá so với diện tích của khu vườn.

Bài 19. Lớp 6A có 40 học sinh bao gồm ba loại: Giỏi, Khá và Đạt. Biết số học sinh Giỏi chiếm $\frac{1}{8}$ số học sinh cả lớp và 50% số học sinh Khá là 10 em.

a/ Tính số học sinh được xếp loại Đạt của lớp 6A.

b/ Tính tổng tỉ số phần trăm của số học sinh giỏi và khá so với số học sinh cả lớp.

Bài 20. Một thửa ruộng hình chữ nhật có chiều dài 20m. Chiều rộng của thửa ruộng bằng $\frac{9}{10}$ chiều dài.

a/ Tính chiều rộng của thửa ruộng hình chữ nhật.

b/ Biết mỗi mét vuông đất thu hoạch được 0,75kg thóc. Hỏi thửa ruộng trên thu hoạch được bao nhiêu kilôgam thóc?

Bài 21. Bạn Lan có 40 viên bi gồm ba loại: Bi vàng, bi đỏ, bi xanh. Trong đó số bi vàng chiếm $\frac{2}{5}$ tổng số bi; 25% số bi đỏ là 3 viên; còn lại là số bi xanh.

a/ Tính số bi mỗi loại.

b/ Tính tỉ số phần trăm của bi vàng so với tổng số bi.

Bài 22. Học lực của học sinh lớp 6C gồm ba loại: Giỏi, Khá và Đạt. Biết biết học sinh được xếp loại Giỏi có 18 học sinh chiếm 60% học sinh cả lớp. Học sinh được xếp loại Khá chiếm $\frac{3}{4}$ số học sinh còn lại.

a/ Tính số học sinh của lớp 6C

b/ Tính tỉ số phần trăm của số học sinh được xếp loại Đạt với số học sinh của lớp.

Bài 23. Một mảnh vườn HCN có chiều dài 40m, chiều rộng bằng $\frac{5}{8}$ chiều dài.

a/ Tính diện tích mảnh vườn.

b/ Trong mảnh vườn có chừa một phần đất để làm đường đi. Biết 80% diện tích lối đi bằng $60m^2$. Tính diện tích còn lại để sử dụng.

Bài 24. Ông Giàu cầm 300 triệu đồng đi gửi tiết kiệm tại một ngân hàng với lãi suất là 10%/ năm. Tính số tiền cả gốc lẫn lãi mà ông nhận được sau một năm gửi ngân hàng.

Bài 25. Nhân sự kiện chào mừng ngày 30/4 -1/5, một cửa hàng có chương trình giảm giá 30 % cho mọi sản phẩm. Bạn An tới cửa hàng mua một đôi giày và thanh toán với số tiền là 560 nghìn đồng. Tính giá niêm yết của đôi giày khi chưa được khuyến mãi.

DỮ LIỆU VÀ XÁC SUẤT THỰC NGHIỆM

Bài 1. HS lớp 6A trường THCS Nguyễn Trãi dự định tổ chức một trò chơi dân gian khi đi dã ngoại. Lớp trưởng đã yêu cầu mỗi bạn đề xuất một trò chơi bằng cách ghi vào phiếu, mỗi bạn chỉ chọn một trò chơi. Sau khi thu phiếu, tổng hợp kết quả lớp trưởng thu được bảng sau:

Trò chơi	Cướp cờ	Nhảy bao bố	Đua thuyền	Bịt mắt bắt dê	Kéo co
Số bạn chọn	5	12	6	9	8

a/ Trò chơi nào được các bạn lựa chọn nhiều nhất? Trò chơi nào được các bạn lựa chọn ít nhất?

b/ Lớp 6A có bao nhiêu học sinh?

Bài 2. Trong thùng có 5 quả bóng màu xanh và một quả bóng màu đỏ có cùng kích thước. Bạn Nam lấy ngẫu nhiên một quả bóng, ghi lại màu rồi trả lại bóng vào thùng. Sau một số lần thực hiện, bạn Nam thu được kết quả như bảng sau:

Màu của quả bóng	Xanh	Đỏ
Số lần	12	8

a/ Tính xác suất thực nghiệm sự kiện “Lấy được quả bóng màu xanh” sau 20 lần thực hiện.

b/ Tính xác suất thực nghiệm sự kiện “Lấy được quả bóng màu đỏ” sau 20 lần thực hiện.

Bài 3. Nếu tung một đồng xu 30 lần liên tiếp có 12 lần xuất hiện mặt ngửa thì xác suất thực nghiệm của sự kiện xuất hiện mặt sấp bằng bao nhiêu?

Bài 4. Loạn gieo một con xúc xắc 50 lần và ghi lại số chấm xuất hiện ở mỗi lần gieo được kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Số lần	9	6	11	12	5	7

a/ Có bao nhiêu lần số chấm xuất hiện lớn hơn 3?

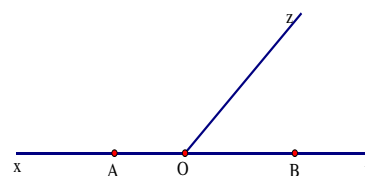
b/ Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện số chấm xuất hiện là số chẵn.

HÌNH HỌC:

Bài 1. Cho hình vẽ sau:

a/ Nêu tên các đoạn thẳng trong hình vẽ.

b/ Nêu tên các góc trong hình vẽ.



Bài 2. Vẽ hình theo các cách diễn đạt sau:

a/ Vẽ đoạn thẳng AB sau đó vẽ trung điểm M của đoạn thẳng AB.

b/ Vẽ góc xOy khác góc bẹt, rồi lấy các điểm P, Q nằm trong góc xOy.

Bài 3. Vẽ đường thẳng xy. Lấy điểm O trên đường thẳng xy, điểm A thuộc tia Ox, điểm B thuộc tia Oy.

a/ Viết tên các tia trùng nhau gốc O.

b/ Viết tên các tia đối nhau gốc A.

Bài 4. Vẽ tam giác ABC. Lấy điểm D thuộc đoạn thẳng BC.

a/ Kể tên các góc trong hình vẽ trên.

b/ Cho biết số đo của góc ADB và góc ADC.

Bài 5. Phát dùng bước chân để đo chiều dài lớp học. Phát bước từ mép tường đầu lớp đến mép tường cuối lớp thì được đúng 18 bước chân. Nếu mỗi bước chân của Phát dài khoảng 0,5m thì lớp học dài khoảng bao nhiêu mét?

Bài 6. Một cái cây đang mọc thẳng thì bị bão làm gãy phần ngọn, người ta đo được phần ngọn bị gãy dài 1,75m và phần thân còn lại dài 3m. Hỏi trước khi gãy, cây cao bao nhiêu mét?

Bài 7. Cho đoạn thẳng AB dài 5cm. Gọi O là trung điểm đoạn thẳng AB. Tính độ dài đoạn thẳng OB.

Bài 8. Trên tia Ox vẽ hai điểm A và B sao cho $OA = 3\text{cm}$; $OB = 6\text{cm}$.

a/Tính AB.

b/ So sánh độ dài các đoạn thẳng OA và AB

c/ Hỏi A có là trung điểm của đoạn thẳng OB không? Vì sao?

d/ Vẽ tia đối của tia Ox, trên đó lấy điểm C sao cho $OC = 3\text{cm}$. Hỏi O có là trung điểm của đoạn thẳng AC không? Vì sao?

Bài 9. Trên tia Ox xác định điểm M, N, E sao cho $OM = 5\text{cm}$, $ON = 4\text{cm}$, $OE = 6\text{cm}$.

a/ Tính MN, NE.

b/ Chứng tỏ M là trung điểm của NE.

c/ Lấy F thuộc tia đối của Ox sao cho $OF = 3\text{cm}$. Tính EF.

Bài 10. Trên tia Ax lấy các điểm B, C sao cho $AB = 3\text{ cm}$, $AC = 7\text{cm}$

a/ So sánh độ dài các đoạn thẳng AB và BC.

b/ Hỏi B có phải là trung điểm của đoạn thẳng AC không? Vì sao?

c/ Trên tia Ax lấy điểm H sao cho $CH = 1\text{cm}$.. Tính độ dài đoạn thẳng AH.

d/ Gọi D là trung điểm đoạn thẳng AB. Tính độ dài đoạn thẳng DC.

e/ Trên tia đối của tia Ax lấy điểm M sao cho $AM = 2.AB$. Gọi K là trung điểm của đoạn thẳng AM. Tính độ dài đoạn thẳng KD.

Bài 11. Cho trước 12 điểm trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Vẽ các đường thẳng đi qua các cặp điểm. Hỏi vẽ được bao nhiêu đường thẳng?

Bài 12. Cho trước n điểm trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Cứ qua hai điểm ta vẽ một đường thẳng. Biết rằng có tất cả 105 đường thẳng. Tính n .