
CHUYÊN ĐỀ: PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA PHÂN SỐ

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

I. Lý thuyết

Bộ sách Kết nối tri thức:

* Quy tắc nhân hai phân số được xác định như sau:

+ Muốn nhân hai phân số, ta nhân các tử với nhau và nhân các mẫu với nhau.

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

+ Muốn nhân một số nguyên với một phân số, ta nhân số nguyên đó với tử của phân số và giữ nguyên mẫu.

* Tính chất của phép nhân phân số:

+ Tính chất giao hoán: $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{c}{d} \cdot \frac{a}{b}$

+ Tính chất kết hợp: $\left(\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d}\right) \cdot \frac{m}{n} = \frac{a}{b} \cdot \left(\frac{c}{d} \cdot \frac{m}{n}\right)$

+ Tính chất phân phối: $\frac{a}{b} \cdot \left(\frac{c}{d} + \frac{m}{n}\right) = \frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} + \frac{a}{b} \cdot \frac{m}{n}$

+ Khi nhân nhiều phân số, ta có thể đổi chỗ hoặc nhóm các phân số một cách tùy ý để việc tính toán thuận lợi.

* Phân số nghịch đảo

+ Hai số được gọi là nghịch đảo của nhau nếu tích của chúng bằng 1.

* Quy tắc chia hai phân số được xác định như sau:

+ Phân số nghịch đảo của $\frac{c}{d}$ là $\frac{d}{c}$ ($c, d \neq 0$).

+ Muốn chia một phân số cho một phân số khác 0, ta nhân số bị chia với phân số nghịch đảo của số chia:

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$

Bộ sách Cánh diều:

* Quy tắc nhân hai phân số được xác định như sau:

+ Muốn nhân hai phân số, ta nhân các tử với nhau và nhân các mẫu với nhau:

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d} \text{ với } b \neq 0 \text{ và } d \neq 0.$$

+ Muốn nhân một số nguyên với một phân số (hoặc nhân một phân số với một số nguyên), ta nhân số nguyên với tử của phân số và giữ nguyên mẫu của phân số đó:

$$m \cdot \frac{a}{b} = \frac{m \cdot a}{b}; \quad \frac{a}{b} \cdot n = \frac{a \cdot n}{b} \text{ với } b \neq 0.$$

* Tính chất của phép nhân phân số:

+ Tính chất giao hoán.

+ Tính chất kết hợp.

+ Nhân với số 1.

+ Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng và phép trừ.

* Phân số nghịch đảo

+ Phân số $\frac{b}{a}$ gọi là phân số nghịch đảo của phân số $\frac{a}{b}$ với $a \neq 0$ và $b \neq 0$.

+ Tích của một phân số với phân số nghịch đảo của nó thì bằng 1.

* Quy tắc chia hai phân số được xác định như sau:

+ Muốn chia một phân số cho một phân số khác 0, ta nhân số bị chia với phân số nghịch đảo của số chia:

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c} \text{ với } b, c, d \text{ khác } 0.$$

+ Thứ tự thực hiện các phép tính với phân số (trong biểu thức không chứa dấu ngoặc hoặc có chứa dấu ngoặc) cũng giống như thứ tự thực hiện các phép tính với số nguyên.

Bộ sách chân trời sáng tạo:

* Quy tắc nhân hai phân số được xác định như sau:

+ Muốn nhân hai phân số, ta nhân hai tử số với nhau và nhân hai mẫu số với nhau.

* Tính chất của phép nhân phân số:

+ Tính chất giao hoán.

+ Tính chất kết hợp.

+ Nhân với số 1.

+ Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng.

* Quy tắc chia hai phân số được xác định như sau:

+ Muốn chia một phân số cho một phân số khác 0 ta nhân phân số thứ nhất với phân số có tử số là mẫu số của phân số thứ hai và mẫu số là tử số của phân số thứ hai.

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$$

II. Các dạng toán thường gặp

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Dạng 1: Thực hiện phép tính

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Kết quả của phép nhân $5 \cdot \frac{1}{4}$ là

A. $\frac{5}{20}$.

B. $\frac{21}{4}$.

C. $\frac{1}{20}$.

D. $\frac{5}{4}$.

Câu 2. Kết quả của phép nhân $\frac{-1}{4} \cdot \frac{1}{2}$ là

A. $\frac{-1}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{-1 \cdot 2}{4 \cdot 4} = \frac{-2}{4}$.

B. $\frac{-1}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{-1}{4} \cdot \frac{2}{4} = \frac{-2}{16}$.

C. $\frac{-1}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{-0}{8}$.

D. $\frac{-1}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{-1}{8}$.

Câu 3. Số nghịch đảo của $\frac{-6}{11}$ là

A. $\frac{6}{11}$.

B. $\frac{11}{-6}$.

C. $\frac{-6}{-11}$.

D. $\frac{-11}{-6}$.

Câu 4. Hãy khoanh tròn chữ đứng trước câu trả lời đúng.

A. Số nghịch đảo của -3 là 3.

B. Số nghịch đảo của -3 là $\frac{1}{3}$.

C. Số nghịch đảo của -3 là $\frac{1}{-3}$.

D. Chỉ có câu A là đúng.

Câu 5. Hãy khoanh tròn chữ đứng trước câu trả lời đúng.

A. Số nghịch đảo của -1 là 1.

B. Số nghịch đảo của -1 là -1.

C. Số nghịch đảo của -1 là cả hai số 1 và -1.

D. Không có số nghịch đảo của -1.

Câu 6. Hãy khoanh tròn chữ đứng trước câu trả lời đúng.

A. Số nghịch đảo của $\frac{-2}{3}$ là $\frac{2}{3}$.

B. Số nghịch đảo của $\frac{-2}{3}$ là $\frac{-3}{2}$.

C. Số nghịch đảo của $\frac{-2}{3}$ là $\frac{-3}{-2}$.

D. Chỉ có câu A là đúng.

Câu 7. Kết quả của phép chia $-5 : \frac{1}{2}$ là

A. $\frac{-1}{10}$.

B. -10.

C. 10.

D. $\frac{-5}{2}$.

Câu 8. Kết quả của phép chia $1\frac{2}{3} : \frac{-5}{3}$ là

A. $\frac{-1}{5}$.

B. -1.

C. 5.

D. $\frac{-5}{2}$.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 9. Giá trị của biểu thức $-\frac{5}{8} \cdot \frac{(-4)^2}{10}$ là

A. $-\frac{11}{80}$.

B. $\frac{9}{80}$.

C. -1.

D. 1.

Câu 10. $\frac{6}{25}$ là kết quả của phép chia

A. $-\frac{3}{5} : \frac{5}{-2}$.

B. $\frac{3}{25} : 2$.

C. $\frac{2}{25} : 3$.

D. $-3 : \frac{25}{2}$.

Câu 11. Kết quả phép tính $\frac{-2020}{2021} \cdot \frac{9}{11} + \frac{-2020}{2021} \cdot \frac{2}{11}$ bằng

A. $\frac{2020}{2021}$.

B. $-\frac{9}{11}$.

C. $-\frac{2020}{2021}$.

D. $\frac{7}{11}$.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 12. Kết quả của phép $\frac{-5}{7} \cdot \frac{2}{11} + \frac{-5}{7} \cdot \frac{9}{11} + \frac{5}{7}$ là

A. 1.

B. 2.

C. 0.

D. 4.

Câu 13. Giá trị của biểu thức $-\frac{5}{7} \cdot \frac{2}{11} + \frac{-5}{7} \cdot \frac{9}{11} + 1\frac{5}{7}$ là

A. $-\frac{11}{80}$.

B. $\frac{9}{80}$.

C. -1.

D. 1.

Câu 14. Giá trị của biểu thức $\frac{-3}{8} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{6} \cdot \frac{-3}{8} + \frac{1}{3} : \frac{-8}{3}$ là

A. $-\frac{11}{80}$.

B. $-\frac{3}{8}$.

C. -1.

D. 1.

Câu 15. Giá trị của biểu thức $\frac{-10}{11} \cdot \frac{4}{7} + \frac{-10}{11} \cdot \frac{3}{7} + 1\frac{10}{11}$ là

- A. 0. B. 1. C. -1. D. 5.

IV – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Tính giá trị của biểu thức $A = 70 \left(\frac{131313}{565656} + \frac{131313}{727272} + \frac{131313}{909090} \right)$

- A. 39. B. 40. C. 29. D. 30.

Câu 17. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{9}{1.2} + \frac{9}{2.3} + \frac{9}{3.4} + \dots + \frac{9}{98.99} + \frac{9}{99.100}$

- A. $\frac{11}{100}$. B. $\frac{99}{100}$. C. $\frac{9}{100}$. D. $\frac{1}{100}$.

Câu 18. Rút gọn biểu thức sau: $A = \frac{3.5.7.11.13.37 - 10101}{1212120 + 40404}$

- A. $\frac{27}{62}$. B. $\frac{38}{25}$. C. $\frac{5}{2}$. D. $\frac{54}{62}$.

Dạng 2: Tìm x

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 20. Giá trị của x thỏa mãn: $\frac{2}{3}x = \frac{14}{15}$

- A. $-\frac{5}{7}$. B. $\frac{5}{7}$. C. $-\frac{7}{5}$. D. $\frac{7}{5}$.

Câu 21. Giá trị của x thỏa mãn $\frac{13}{25} : x = \frac{5}{26}$

- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{338}{125}$. C. $\frac{5}{2}$. D. $\frac{125}{33}$.

Câu 22. Giá trị của a bằng bao nhiêu nếu $\frac{2}{5}$ của a bằng 4?

- A. 10. B. 12. C. 14. D. 16.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 23. Số nguyên x thỏa mãn $\frac{x+3}{15} = \frac{1}{3}$ là

- A. 5. B. 9. C. 2. D. 3.

Câu 24. Nếu $\frac{x}{-4} = \frac{-9}{x}$ thì giá trị của x là

A. 6.**B.** -6.**C.** 6 hoặc -6.**D.** Một kết quả khác.

Câu 25. Biết $\frac{x}{27} = \frac{-15}{9}$ số x bằng

A. -5.**B.** -135.**C.** 45.**D.** -45.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 26. Tìm x biết $\frac{2}{3}x + \frac{1}{2} = \frac{1}{10}$

A. $\frac{2}{5}$.**B.** $-\frac{3}{5}$.**C.** $\frac{5}{2}$.**D.** $-\frac{5}{2}$.

Câu 27. Tìm x biết $\frac{1}{3}x + 13\frac{1}{4} = 16\frac{1}{4}$

A. 2.**B.** 9.**C.** 5.**D.** 3.

Câu 28. Tìm x biết $\frac{4}{7}x - \frac{2}{3} = \frac{1}{5}$

A. $\frac{2}{5}$.**B.** $-\frac{81}{5}$.**C.** $\frac{91}{60}$.**D.** $-\frac{5}{2}$.

Câu 29. Tìm x biết $\frac{4}{5} + \frac{5}{7} : x = \frac{1}{6}$

A. $-\frac{150}{333}$.**B.** $-\frac{150}{133}$.**C.** $\frac{50}{133}$.**D.** $-\frac{5}{2}$.

Câu 30. Tìm x là các số tự nhiên biết: $\frac{x+1}{2} = \frac{8}{x+1}$

A. 2.**B.** 9.**C.** 5.**D.** 3.

Câu 31. Tìm x là các số tự nhiên biết: $x : (9\frac{1}{2} - \frac{3}{2}) = \frac{0,4 + \frac{2}{9} - \frac{2}{11}}{1,6 + \frac{8}{9} - \frac{8}{11}}$

A. 2.**B.** 9.**C.** 5.**D.** 3.

IV – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 32. Tìm các số nguyên x biết $\left(\frac{-5}{3}\right)^3 < x < \frac{-24}{35} \cdot \frac{-5}{6}$

A. $x \in \{-3; -2\}$.**B.** $x \in \{-3; -2; -1\}$.

C. $x \in \{-2; -1; 0\}$.

D. $x \in \{-4; -3; -2; -1; 0\}$.

Dạng 3: Toán có lời văn

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 33. Một bánh xe trung bình một giây quay được $\frac{4}{3}$ vòng. Hỏi trong $\frac{15}{2}$ giây, bánh xe quay được bao nhiêu vòng?

A. 10.

B. 11.

C. 12.

D. 13.

Câu 34. Diện tích hình thoi có độ dài hai đường chéo là $\frac{4}{5}$ m và $\frac{3}{5}$ m là

A. $\frac{12}{5} \text{ m}^2$.

B. $\frac{29}{50} \text{ m}^2$.

C. $\frac{14}{25} \text{ m}^2$.

D. $\frac{6}{25} \text{ m}^2$.

Câu 35. Bạn Hùng đi xe đạp được 6 km trong $\frac{3}{5}$ giờ. Hỏi trong 1 giờ bạn Hùng đi được bao nhiêu ki - lô - mét?

A. 12.

B. 10.

C. 16.

D. 14.

Câu 36. Diện tích hình chữ nhật bằng $\frac{6}{7} \text{ m}^2$, chiều rộng là $\frac{3}{14}$ m. Chiều dài hình chữ nhật là

A. $\frac{15}{7} \text{ m}^2$.

B. $\frac{15}{14} \text{ m}^2$.

C. $\frac{9}{49} \text{ m}^2$.

D. 4 m².

Câu 37. Độ sâu nhất của Đại Tây Dương là $\frac{42}{5}$ km. Độ sâu nhất của Thái Bình Dương bằng $\frac{127}{100}$ độ sâu nhất của Đại Tây Dương. Độ sâu nhất của Thái Bình Dương là

A. $\frac{967}{100}$ km.

B. $\frac{713}{100}$ km.

C. $\frac{840}{127}$ km.

D. $\frac{2667}{250}$ km.

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 38. Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài là 60m, chiều rộng bằng $\frac{2}{3}$ chiều dài. Diện tích mảnh vườn là

A. 2400 m².

B. 1200 m².

C. 4800 m².

D. 3600 m².

Câu 39. Một cửa hàng bán được 75 chai dầu ăn, một chai chứa $\frac{2}{5}$ lít dầu. Biết rằng mỗi lít dầu ăn cân nặng $\frac{9}{10}$ kg. Hỏi cửa hàng đã bán được bao nhiêu ki - lô - gam dầu ăn?

A. 27.

B. 36.

C. 54.

D. 48.

Câu 40. Một người đi xe máy, đi đoạn đường AB với vận tốc 40 km/h hết $\frac{5}{4}$ giờ. Lúc về, người đó đi với vận tốc 45 km/h. Thời gian người đó đi từ B về A là

- A. $\frac{10}{9}$. B. $\frac{9}{10}$. C. $\frac{22}{7}$. D. $\frac{9}{14}$.

Câu 41. Diện tích hình chữ nhật có chiều dài là $\frac{10}{4}$ m và chiều rộng kém chiều dài $\frac{2}{3}$ m là

- A. $\frac{12}{55}$ m². B. $\frac{55}{12}$ m². C. $\frac{4}{15}$ m². D. $\frac{19}{12}$ m².

Câu 42. Người ta pha $\frac{1}{2}$ lít siro nho vào $\frac{7}{4}$ lít nước lọc để pha nước nho. Rót đều nước nho đó vào các cốc, mỗi cốc chứa $\frac{1}{4}$ lít. Hỏi rót được bao nhiêu cốc nước nho?

- A. 7. B. 8. C. 9. D. 10.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 43. Trung bình cộng của ba phân số bằng $\frac{13}{36}$. Trung bình cộng của phân số thứ nhất và phân số thứ hai bằng $\frac{5}{12}$. Phân số thứ ba là

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 44. Ba đội công nhân của một xí nghiệp sản xuất được 150 sản phẩm. Số sản phẩm của đội một sản xuất được $\frac{2}{5}$ bằng tổng số sản phẩm. Số sản phẩm của đội một sản xuất được bằng $\frac{3}{2}$ số sản phẩm của đội ba sản xuất được. Số sản phẩm đội hai sản xuất được là

- A. 60. B. 50. C. 40. D. 30.

Câu 45. Một lớp có 45 học sinh làm bài kiểm tra. Số bài lớp đó đạt điểm giỏi bằng $\frac{1}{3}$ tổng số bài. Số bài đạt điểm khá bằng $\frac{9}{10}$ số bài còn lại. Tính số bài đạt điểm trung bình, biết rằng lớp đó không có bài được điểm yếu và điểm kém.

- A. 6. B. 5. C. 4. D. 3.

Câu 46. Hai vòi nước cùng chảy vào một bể. Mỗi giờ vòi thứ nhất chảy vào được $\frac{2}{25}$ bể, vòi thứ hai chảy vào được $\frac{3}{20}$ bể. Hỏi nếu vòi thứ nhất chảy trong 1 giờ 15 phút và vòi thứ hai chảy trong 1 giờ 20 phút thì được bao nhiêu phần bể?

A. $\frac{1}{5}$.

B. $\frac{1}{10}$.

C. $\frac{3}{10}$.

D. $\frac{1}{12}$.

IV – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 47. *Bạn An đọc một quyển sách trong ba ngày. Ngày thứ nhất đọc $\frac{1}{3}$ số trang, ngày thứ hai đọc $\frac{5}{12}$ số trang, ngày thứ ba đọc hết 30 trang còn lại. Hỏi quyển sách có bao nhiêu trang?*

A. 90.

B. 120.

C. 240.

D. 150.

_____ **THCS.TOANMATH.com** _____

C. ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI PHẦN TRẮC NGHIỆM

BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	B	C	B	B	B	B	C	A	C	C	D	B	B	A	A	A	D	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	A	C	C	D	B	B	C	B	D	A	D	A	D	B	D	D	A	A	A
41	42	43	44	45	46	47													
B	C	C	B	D	C	B													

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Dạng 1: Thực hiện phép tính

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Kết quả của phép nhân $5 \cdot \frac{1}{4}$ là

A. $\frac{5}{20}$.

B. $\frac{21}{4}$.

C. $\frac{1}{20}$.

D. $\frac{5}{4}$.

Lời giải

Chọn D

Ta thấy $5 \cdot \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$

Câu 2. Kết quả của phép nhân $\frac{-1}{4} \cdot \frac{1}{2}$ là

A. $\frac{-1}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{-1 \cdot 2}{4 \cdot 4} = \frac{-2}{4}$.

B. $\frac{-1}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{-1}{4} \cdot \frac{2}{4} = \frac{-2}{16}$.

C. $\frac{-1}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{-0}{8}$.

D. $\frac{-1}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{-1}{8}$.

Lời giải

Chọn D

$\frac{-1}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{-1}{8}$

Câu 3. Số nghịch đảo của $\frac{-6}{11}$ là

A. $\frac{6}{11}$.

B. $\frac{11}{-6}$.

C. $\frac{-6}{-11}$.

D. $\frac{-11}{-6}$.

Lời giải

Chọn BSố nghịch đảo của $\frac{-6}{11}$ là: $1 : \frac{-6}{11} = \frac{-11}{6}$

Câu 4. Hãy khoanh tròn chữ đứng trước câu trả lời đúng.

A. Số nghịch đảo của -3 là 3.

B. Số nghịch đảo của -3 là $\frac{1}{3}$.**C. Số nghịch đảo của -3 là $\frac{1}{-3}$.**

D. Chỉ có câu A là đúng.

Lời giải

Chọn CSố nghịch đảo của -3 là $\frac{1}{-3}$

Câu 5. Hãy khoanh tròn chữ đứng trước câu trả lời đúng.

A. Số nghịch đảo của -1 là 1.

B. Số nghịch đảo của -1 là -1.

C. Số nghịch đảo của -1 là cả hai số 1 và -1.

D. Không có số nghịch đảo của -1.

Lời giải

Chọn BSố nghịch đảo của -1 là $\frac{1}{-1} = -1$

Câu 6. Hãy khoanh tròn chữ đứng trước câu trả lời đúng.

A. Số nghịch đảo của $\frac{-2}{3}$ là $\frac{2}{3}$.**B. Số nghịch đảo của $\frac{-2}{3}$ là $\frac{-3}{2}$.**C. Số nghịch đảo của $\frac{-2}{3}$ là $\frac{-3}{-2}$.

D. Chỉ có câu A là đúng.

Lời giải

Chọn BSố nghịch đảo của $\frac{-2}{3}$ là: $1 : \frac{-2}{3} = 1 \cdot \frac{-3}{2} = \frac{-3}{2}$ Câu 7. Kết quả của phép chia $-5 : \frac{1}{2}$ là

A. $\frac{-1}{10}$.

B. -10 .

C. 10 .

D. $\frac{-5}{2}$.

Lời giải

Chọn B

$$-5 : \frac{1}{2} = -5 \cdot 2 = -10$$

Câu 8. Kết quả của phép chia $1\frac{2}{3} : \frac{-5}{3}$ là

A. $\frac{-1}{5}$.

B. -1 .

C. 5 .

D. $\frac{-5}{2}$.

Lời giải

Chọn B

$$1\frac{2}{3} : \frac{-5}{3} = \frac{5}{3} : \frac{-5}{3} = \frac{5}{3} \cdot \frac{3}{-5} = -1$$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 9. Giá trị của biểu thức $-\frac{5}{8} \cdot \frac{(-4)^2}{10}$ là:

A. $-\frac{11}{80}$.

B. $\frac{9}{80}$.

C. -1 .

D. 1 .

Lời giải

Chọn C

$$-\frac{5}{8} \cdot \frac{(-4)^2}{10} = -\frac{5}{8} \cdot \frac{16}{10} = -\frac{80}{80} = -1$$

Câu 10. $\frac{6}{25}$ là kết quả của phép chia

A. $-\frac{3}{5} : \frac{5}{-2}$.

B. $\frac{3}{25} : 2$.

C. $\frac{2}{25} : 3$.

D. $-3 : \frac{25}{2}$.

Lời giải

Chọn A

$$-\frac{3}{5} : \frac{5}{-2} = -\frac{3}{5} : \frac{5}{-2} = -\frac{3}{5} \cdot \frac{-2}{5} = \frac{6}{25}$$

Câu 11. Kết quả phép tính $\frac{-2020}{2021} \cdot \frac{9}{11} + \frac{-2020}{2021} \cdot \frac{2}{11}$ bằng

A. $\frac{2020}{2021}$.

B. $-\frac{9}{11}$.

C. $-\frac{2020}{2021}$.

D. $\frac{7}{11}$.

Lời giải

Chọn C

$$\text{Ta thấy } \frac{-2020}{2021} \cdot \frac{9}{11} + \frac{-2020}{2021} \cdot \frac{2}{11} = \frac{-2020}{2021} \left(\frac{9}{11} + \frac{2}{11} \right) = \frac{-2020}{2021} \cdot 1 = \frac{-2020}{2021}$$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 12. Kết quả của phép $\frac{-5}{7} \cdot \frac{2}{11} + \frac{-5}{7} \cdot \frac{9}{11} + \frac{5}{7}$ là

A. 1

B. 2

C. 0.

D. 4

Lời giải

Chọn C

$$\text{Ta thấy } \frac{-5}{7} \cdot \frac{2}{11} + \frac{-5}{7} \cdot \frac{9}{11} + \frac{5}{7} = \frac{-5}{7} \left(\frac{2}{11} + \frac{9}{11} \right) + \frac{5}{7} = \frac{-5}{7} \cdot 1 + \frac{5}{7} = 0$$

Câu 13. Giá trị của biểu thức $-\frac{5}{7} \cdot \frac{2}{11} + \frac{-5}{7} \cdot \frac{9}{11} + 1\frac{5}{7}$ là

A. $-\frac{11}{80}$.

B. $\frac{9}{80}$.

C. -1.

D. 1.

Lời giải

Chọn D

$$\text{Ta thấy } \frac{-5}{7} \cdot \frac{2}{11} + \frac{-5}{7} \cdot \frac{9}{11} + 1\frac{5}{7} = \frac{-5}{7} \left(\frac{2}{11} + \frac{9}{11} \right) + 1\frac{5}{7} = \frac{-5}{7} \cdot 1 + \frac{5}{7} + 1 = 1$$

Câu 14. Giá trị của biểu thức $\frac{-3}{8} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{6} \cdot \frac{-3}{8} + \frac{1}{3} : \frac{-8}{3}$ là

A. $-\frac{11}{80}$.

B. $-\frac{3}{8}$.

C. -1.

D. 1.

Lời giải

Chọn B

Ta thấy

$$\begin{aligned} \frac{-3}{8} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{6} \cdot \frac{-3}{8} + \frac{1}{3} : \frac{-8}{3} &= \frac{-3}{8} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{6} \cdot \frac{-3}{8} + \frac{1}{3} \cdot \frac{-3}{8} \\ &= \frac{-3}{8} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3} \right) = \frac{-3}{8} \cdot 1 = \frac{-3}{8} \end{aligned}$$

Câu 15. Giá trị của biểu thức $\frac{-10}{11} \cdot \frac{4}{7} + \frac{-10}{11} \cdot \frac{3}{7} + 1\frac{10}{11}$ là

A. 0.

B. 1.

C. -1.

D. 5.

Lời giải

Chọn B

$$\text{Ta thấy } \frac{-10}{11} \cdot \frac{4}{7} + \frac{-10}{11} \cdot \frac{3}{7} + 1 \frac{10}{11} = \frac{-10}{11} \cdot \left(\frac{4}{7} + \frac{3}{7} \right) + 1 \frac{10}{11} = \frac{-10}{11} \cdot 1 + 1 + \frac{10}{11} = 1$$

IV – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 16. Tính giá trị của biểu thức $A = 70 \cdot \left(\frac{131313}{565656} + \frac{131313}{727272} + \frac{131313}{909090} \right)$

A. 39.

B. 40.

C. 29.

D. 30.

Lời giải

Chọn A

$$\begin{aligned} A &= 70 \cdot \left(\frac{13.10101}{56.10101} + \frac{13.10101}{72.10101} + \frac{13.10101}{90.10101} \right) \\ &= 70 \left(\frac{13}{56} + \frac{13}{72} + \frac{13}{90} \right) \\ &= 70.13 \left(\frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} \right) \\ &= 70.13 \left(\frac{1}{7.8} + \frac{1}{8.9} + \frac{1}{9.10} \right) \\ &= 70.13 \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{10} \right) \\ &= 70.13 \cdot \frac{3}{70} = 13.3 = 39 \end{aligned}$$

Câu 17. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{9}{1.2} + \frac{9}{2.3} + \frac{9}{3.4} + \dots + \frac{9}{98.99} + \frac{9}{99.100}$

A. $\frac{11}{100}$.

B. $\frac{99}{100}$.

C. $\frac{9}{100}$.

D. $\frac{1}{100}$.

Lời giải

Chọn A

$$\begin{aligned} 9A &= 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100} \\ 9A &= 1 - \frac{1}{100} = \frac{100-1}{100} = \frac{99}{100} \\ \Rightarrow A &= \frac{11}{100} \end{aligned}$$

Câu 18. Rút gọn biểu thức sau: $A = \frac{3.5.7.11.13.37-10101}{1212120+40404}$

A. $\frac{27}{62}$.

B. $\frac{38}{25}$.

C. $\frac{5}{2}$.

D. $\frac{54}{62}$.

Chọn A

$$A = \frac{3.5.7.11.13.37 - 10101}{1212120 + 40404} = \frac{5.11.10101 - 10101}{120.10101 + 4.10101}$$

$$= \frac{10101.54}{10101.124} = \frac{54}{124} = \frac{27}{62}$$

Dạng 2: Tìm x

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 19. Giá trị của x thỏa mãn: $\frac{2}{3}x = \frac{14}{15}$

A. $-\frac{5}{7}$.

B. $\frac{5}{7}$.

C. $-\frac{7}{5}$.

D. $\frac{7}{5}$.

Lời giải

Chọn D

Ta thấy

$$\frac{2}{3}x = \frac{14}{15}$$

$$x = \frac{14}{15} : \frac{2}{3}$$

$$x = \frac{14}{15} \cdot \frac{3}{2}$$

$$x = \frac{7}{5}$$

Câu 20. Giá trị của x thỏa mãn: $\frac{2}{3}x = \frac{14}{15}$

A. $-\frac{5}{7}$.

B. $\frac{5}{7}$.

C. $-\frac{7}{5}$.

D. $\frac{7}{5}$.

Lời giải

Chọn D

Ta thấy

$$\frac{2}{3}x = \frac{14}{15}$$

$$x = \frac{14}{15} : \frac{2}{3}$$

$$x = \frac{14}{15} \cdot \frac{3}{2}$$

$$x = \frac{7}{5}$$

Câu 21. Giá trị của x thỏa mãn $\frac{13}{25} : x = \frac{5}{26}$

A. $\frac{2}{5}$.

B. $\frac{338}{125}$.

C. $\frac{5}{2}$.

D. $\frac{125}{33}$.

Lời giải

Chọn B

Ta thấy

$$\frac{13}{25}x = \frac{5}{26}$$

$$x = \frac{5}{26} : \frac{13}{25}$$

$$x = \frac{5}{26} \cdot \frac{25}{13}$$

$$x = \frac{125}{338}$$

Câu 22. Giá trị của a bằng bao nhiêu nếu $\frac{2}{5}$ của a bằng 4 ?

A. 10.

B. 12.

C. 14.

D. 16.

Lời giải

Chọn A

$$\frac{2}{5} \cdot a = 4 \Rightarrow a = \frac{4 \cdot 5}{2} = 10$$

II- MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 23. Số nguyên x thỏa mãn $\frac{x+3}{15} = \frac{1}{3}$ là

A. 5.

B. 9.

C. 2.

D. 3.

Lời giải

Chọn C

$$\frac{x+3}{15} = \frac{1}{3} \Rightarrow x+3 = \frac{15 \cdot 1}{3}$$

$$x+3 = 5 \Rightarrow x = 2$$

Câu 24. Nếu $\frac{x}{-4} = \frac{-9}{x}$ thì giá trị của x là

A. 6.

B. -6.

C. 6 hoặc -6.

D. Một kết quả khác.

Lời giải

Chọn C

$$\frac{x}{-4} = \frac{-9}{x} \Rightarrow x.x = -4.(-9) \Rightarrow x^2 = 36 \Rightarrow \begin{cases} x = 6 \\ x = -6 \end{cases}$$

Câu 25. Biết $\frac{x}{27} = \frac{-15}{9}$ số x bằng:

A. -5.

B. -135.

C. 45.

D. -45.

Lời giải

Chọn D

$$\frac{x}{27} = \frac{-15}{9} \Rightarrow x.9 = -15.27$$

$$\Rightarrow x.9 = -15.27$$

$$\Rightarrow x = -45$$

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 26. Tìm x biết $\frac{2}{3}x + \frac{1}{2} = \frac{1}{10}$

A. $\frac{2}{5}$.

B. $-\frac{3}{5}$.

C. $\frac{5}{2}$.

D. $-\frac{5}{2}$.

Lời giải

Chọn B

$$\frac{2}{3}x + \frac{1}{2} = \frac{1}{10}$$

$$\frac{2}{3}x = \frac{1}{10} - \frac{1}{2}$$

$$x = -\frac{3}{5}$$

Câu 27. Tìm x biết $\frac{1}{3}x + 13\frac{1}{4} = 16\frac{1}{4}$

A. 2.

B. 9.

C. 5.

D. 3.

Lời giải

Chọn B

$$\frac{1}{3}x + 13\frac{1}{4} = 16\frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{3}x = 16\frac{1}{4} - 13\frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{3}x = 3$$

$$x = 3 : \frac{1}{3} = 3 \cdot \frac{3}{1}$$

$$x = 9$$

Câu 28. *Tìm x biết* $\frac{4}{7}x - \frac{2}{3} = \frac{1}{5}$

A. $\frac{2}{5}$.

B. $-\frac{81}{5}$.

C. $\frac{91}{60}$.

D. $-\frac{5}{2}$.

Lời giải

Chọn C

$$\begin{aligned} \frac{4}{7}x - \frac{2}{3} &= \frac{1}{5} \Rightarrow \frac{4}{7}x = \frac{1}{5} + \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{4}{7}x = \frac{13}{15} \\ \Rightarrow x &= \frac{13}{15} : \frac{4}{7} \Rightarrow x = \frac{13}{15} \cdot \frac{7}{4} \Rightarrow x = \frac{91}{60} \end{aligned}$$

Câu 29. *Tìm x biết* $\frac{4}{5} + \frac{5}{7} : x = \frac{1}{6}$.

A. $-\frac{150}{333}$.

B. $-\frac{150}{133}$.

C. $\frac{50}{133}$.

D. $-\frac{5}{2}$.

Lời giải

Chọn B

$$\begin{aligned} \frac{4}{5} + \frac{5}{7} : x &= \frac{1}{6} \Rightarrow \frac{5}{7} : x = \frac{1}{6} - \frac{4}{5} \Rightarrow \frac{5}{7} : x = \frac{-19}{30} \\ \Rightarrow x &= \frac{5}{7} : \frac{-19}{30} \Rightarrow x = \frac{5}{7} \cdot \frac{-30}{19} \Rightarrow x = \frac{-150}{133} \end{aligned}$$

Câu 30. *Tìm x là các số tự nhiên biết:* $\frac{x+1}{2} = \frac{8}{x+1}$

A. 2.

B. 9.

C. 5.

D. 3.

Lời giải

Chọn D

Ta thấy

$$\frac{x+1}{2} = \frac{8}{x+1} \Rightarrow (x+1)^2 = 16$$

$$\begin{cases} x+1=4 \\ x+1=-4 \end{cases}$$

$$+) x+1=4 \Rightarrow x=3$$

$$+) x + 1 = -4 \Rightarrow x = -5 \text{ (loại)}$$

$$\text{Vậy } x = 3$$

Câu 31. Tìm x là các số tự nhiên biết: $x : \left(9\frac{1}{2} - \frac{3}{2} \right) = \frac{0,4 + \frac{2}{9} - \frac{2}{11}}{1,6 + \frac{8}{9} - \frac{8}{11}}$

A. 2.

B. 9.

C. 5.

D. 3.

Lời giải

Chọn A

Ta thấy $x : \left(9\frac{1}{2} - \frac{3}{2} \right) = \frac{0,4 + \frac{2}{9} - \frac{2}{11}}{1,6 + \frac{8}{9} - \frac{8}{11}}$

$$x : \left(\frac{19}{2} - \frac{3}{2} \right) = \frac{0,4 + \frac{2}{9} - \frac{2}{11}}{4 \left(0,4 + \frac{2}{9} - \frac{2}{11} \right)}$$

$$\frac{x}{8} = \frac{1}{4}$$

$$x = 2$$

IV – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 32. Tìm các số nguyên x biết $\left(\frac{-5}{3} \right)^3 < x < \frac{-24}{35} \cdot \frac{-5}{6}$

A. $x \in \{-3; -2\}$.

B. $x \in \{-3; -2; -1\}$.

C. $x \in \{-2; -1; 0\}$.

D. $x \in \{-4; -3; -2; -1; 0\}$.

Lời giải

Chọn D

$$\left(\frac{-5}{3} \right)^3 < x < \frac{-24}{35} \cdot \frac{-5}{6} \Rightarrow \frac{-125}{27} < x < \frac{4}{7}$$

Mà x là số nguyên nên $x \in \{-4; -3; -2; -1; 0\}$

Dạng 3: Toán có lời văn

Câu 33. Một bánh xe trung bình một giây quay được $\frac{4}{3}$ vòng. Hỏi trong $\frac{15}{2}$ giây, bánh xe quay được bao nhiêu vòng?

A. 10.

B. 11.

C. 12.

D. 13.

Lời giải

Chọn A

Trong giây, bánh xe quay được số vòng là $\frac{4}{3} \cdot \frac{15}{2} = 10$ (vòng)

Câu 34. Diện tích hình thoi có độ dài hai đường chéo là $\frac{4}{5}$ m và $\frac{3}{5}$ m là

A. $\frac{12}{5} \text{ m}^2$.

B. $\frac{29}{50} \text{ m}^2$.

C. $\frac{14}{25} \text{ m}^2$.

D. $\frac{6}{25} \text{ m}^2$.

Lời giải

Chọn D

Diện tích hình thoi là $\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{5} = \frac{6}{25} \text{ (m}^2\text{)}$

Câu 35. Bạn Hùng đi xe đạp được 6 km trong $\frac{3}{5}$ giờ. Hỏi trong 1 giờ bạn Hùng đi được bao nhiêu ki - lô - mét?

A. 12.

B. 10.

C. 16.

D. 14.

Lời giải

Chọn B

Trong 1 giờ bạn Hùng đi được $6 : \frac{3}{5} = 10 \text{ (km)}$

Câu 36. Diện tích hình chữ nhật bằng $\frac{6}{7} \text{ m}^2$, chiều rộng là $\frac{3}{14} \text{ m}$. Chiều dài hình chữ nhật là

A. $\frac{15}{7} \text{ m}^2$.

B. $\frac{15}{14} \text{ m}^2$.

C. $\frac{9}{49} \text{ m}^2$.

D. 4 m².

Lời giải

Chọn D

Chiều dài hình chữ nhật là $\frac{6}{7} : \frac{3}{14} = 4 \text{ (m}^2\text{)}$

Câu 37. Độ sâu nhất của Đại Tây Dương là $\frac{42}{5}$ km. Độ sâu nhất của Thái Bình Dương bằng $\frac{127}{100}$ độ sâu nhất của Đại Tây Dương. Độ sâu nhất của Thái Bình Dương là

A. $\frac{967}{100}$ km.

B. $\frac{713}{100}$ km.

C. $\frac{840}{127}$ km.

D. $\frac{2667}{250}$ km.

Lời giải

Chọn D

Độ sâu nhất của Thái Bình Dương là $\frac{42}{5} \cdot \frac{127}{100} = \frac{2667}{250}$ (km)

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 38. Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài là 60m, chiều rộng bằng $\frac{2}{3}$ chiều dài. Diện tích mảnh vườn là

A. 2400 m².

B. 1200 m².

C. 4800 m².

D. 3600 m².

Lời giải

Chọn A

Chiều rộng mảnh vườn là $60 \cdot \frac{2}{3} = 40$ m.

Diện tích mảnh vườn là $60 \cdot 40 = 2400$ m².

Câu 39. Một cửa hàng bán được 75 chai dầu ăn, một chai chứa $\frac{2}{5}$ lít dầu. Biết rằng mỗi lít dầu ăn cân nặng $\frac{9}{10}$ kg. Hỏi cửa hàng đã bán được bao nhiêu ki - lô - gam dầu ăn?

A. 27.

B. 36.

C. 54.

D. 48.

Lời giải

Chọn A

Cửa hàng bán được số lít dầu là: $75 \cdot \frac{2}{5} = 30$ (lít).

Cửa hàng đã bán được số ki - lô - gam dầu ăn là: $30 \cdot \frac{9}{10} = 27$ (kg).

Câu 40. Một người đi xe máy, đi đoạn đường AB với vận tốc 40 km/h hết $\frac{5}{4}$ giờ. Lúc về, người đó đi với vận tốc 45 km/h. Thời gian người đó đi từ B về A là

A. $\frac{10}{9}$.

B. $\frac{9}{10}$.

C. $\frac{22}{7}$.

D. $\frac{9}{14}$.

Lời giải

Chọn A

Quãng đường từ A đến B dài $40 \cdot \frac{5}{4} = 50$ (km)

Thời gian người đó đi từ B về A là $45 : 50 = \frac{9}{10}$ (giờ).

Câu 41. Diện tích hình chữ nhật có chiều dài là $\frac{10}{4}$ m và chiều rộng kém chiều dài $\frac{2}{3}$ m là

A. $\frac{12}{55} \text{ m}^2$.

B. $\frac{55}{12} \text{ m}^2$.

C. $\frac{4}{15} \text{ m}^2$.

D. $\frac{19}{12} \text{ m}^2$.

Lời giải

Chọn B

Chiều rộng hình chữ nhật là $\frac{10}{4} - \frac{2}{3} = \frac{11}{6}$ (m)

Diện tích hình chữ nhật là $\frac{10}{4} \cdot \frac{11}{6} = \frac{55}{12} \text{ (m}^2\text{)}$.

Câu 42. Người ta pha $\frac{1}{2}$ lít siro nho vào $\frac{7}{4}$ lít nước lọc để pha nước nho. Rót đều nước nho đó vào các cốc, mỗi cốc chứa $\frac{1}{4}$ lít. Hỏi rót được bao nhiêu cốc nước nho?

A. 7.

B. 8.

C. 9.

D. 10.

Lời giải

Chọn C

Số lít nước nho đã pha là $\frac{1}{2} + \frac{7}{4} = \frac{9}{4}$ (lít)

Số cốc nước nho là $\frac{9}{4} : \frac{1}{4} = 9$ (cốc)

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 43. Trung bình cộng của ba phân số bằng $\frac{13}{36}$. Trung bình cộng của phân số thứ nhất và phân số thứ hai bằng $\frac{5}{12}$. Phân số thứ ba là

A. $\frac{1}{5}$.

B. $\frac{1}{3}$.

C. $\frac{1}{4}$.

D. $\frac{1}{2}$.

Lời giải

Chọn C

Tổng của ba phân số đó là: $\frac{13}{36} \cdot 3 = \frac{13}{12}$

Tổng của phân số thứ nhất và phân số thứ hai là: $\frac{5}{12} \cdot 2 = \frac{5}{6}$

Phân số thứ ba là: $\frac{13}{12} - \frac{5}{6} = \frac{1}{4}$

Câu 44. Ba đội công nhân của một xí nghiệp sản xuất được 150 sản phẩm. Số sản phẩm của đội một sản xuất được $\frac{2}{5}$ bằng tổng số sản phẩm. Số sản phẩm của đội một sản xuất được bằng $\frac{3}{2}$ số sản phẩm của đội ba sản xuất được. Số sản phẩm đội hai sản xuất được là

A. 60.

B. 50.

C. 40.

D. 30.

Lời giải

Chọn B

Đội một sản xuất được: $150 \cdot \frac{2}{5} = 60$ (sản phẩm).

Đội ba sản xuất được: $60 : \frac{3}{2} = 40$ (sản phẩm).

Đội hai sản xuất được: $150 - (60 + 40) = 50$ (sản phẩm).

Câu 45. Một lớp có 45 học sinh làm bài kiểm tra. Số bài lớp đó đạt điểm giỏi bằng $\frac{1}{3}$ tổng số bài. Số bài đạt điểm khá bằng $\frac{9}{10}$ số bài còn lại. Tính số bài đạt điểm trung bình, biết rằng lớp đó không có bài được điểm yếu và điểm kém.

A. 6.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

Lời giải

Chọn D

Số bài đạt điểm giỏi là: $45 \cdot \frac{1}{3} = 15$ (bài).

Số bài đạt điểm khá là: $\frac{9}{10} \cdot (45 - 15) = 27$ (bài).

Số bài đạt điểm trung bình là: $45 - (15 + 27) = 3$ (bài).

Câu 46. Hai vòi nước cùng chảy vào bể. Mỗi giờ vòi thứ nhất chảy vào được $\frac{2}{25}$ bể, vòi thứ hai chảy vào được $\frac{3}{20}$ bể. Hỏi nếu vòi thứ nhất chảy trong 1 giờ 15 phút và vòi thứ hai chảy trong 1 giờ 20 phút thì được bao nhiêu phần bể?

A. $\frac{1}{5}$.

B. $\frac{1}{10}$.

C. $\frac{3}{10}$.

D. $\frac{1}{12}$.

Lời giải

Chọn C

1 giờ 15 phút = $\frac{5}{4}$ giờ, 1 giờ 20 phút = $\frac{4}{3}$ giờ.

Vòi thứ nhất chảy trong 1 giờ 15 phút được $\frac{2}{25} \cdot \frac{5}{4} = \frac{1}{10}$ (bể)

Vòi thứ hai chảy trong 1 giờ 20 phút được $\frac{3}{20} \cdot \frac{4}{3} = \frac{1}{5}$ (bể)

Cả hai vòi chảy được $\frac{1}{5} + \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$ (bể)

IV – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 47. Bạn An đọc một quyển sách trong ba ngày. Ngày thứ nhất đọc $\frac{1}{3}$ số trang, ngày thứ hai đọc $\frac{5}{12}$ số trang, ngày thứ ba đọc hết 30 trang còn lại. Hỏi quyển sách có bao nhiêu trang?

A. 90.

B. 120.

C. 240.

D. 150.

Lời giải

Chọn B

Ngày thứ nhất và thứ hai bạn An đọc được: $\frac{1}{3} + \frac{5}{12} = \frac{3}{4}$ (số trang).

Ngày thứ ba bạn An đọc được: $1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ (số trang).

Quyển sách có số trang là: $30 : \frac{1}{4} = 120$ (trang).

_____ **THCS.TOANMATH.com** _____