

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ 2**Môn: Toán - Lớp 6****Bộ sách Kết nối tri thức****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Mục tiêu**

- Ôn tập và củng cố lại các kiến thức, áp dụng giải các dạng bài tập liên quan của chương trình học kì 2 sách giáo khoa Toán 6 – Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Toán học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải các kiến thức học kì 2 – chương trình Toán 6.

A. NỘI DUNG ÔN TẬP**Số học****1. Phân số**

- Mở rộng phân số. Phân số bằng nhau
- So sánh phân số. Hỗn số dương
- Phép tính với phân số (Phép cộng và phép trừ, Phép nhân và phép chia)
- Hai bài toán về phân số

2. Số thập phân

- Số thập phân
- Tính toán với số thập phân
- Làm tròn và ước lượng
- Một số bài toán về tỉ số và tỉ số phần trăm

Hình học

- Điểm và đường thẳng
- Điểm nằm giữa hai điểm. Tia
- Đoạn thẳng. Độ dài đoạn thẳng
- Trung điểm của đoạn thẳng
- Góc
- Số đo góc

Dữ liệu

- Dữ liệu và thu thập dữ liệu
- Bảng thống kê và biểu đồ tranh
- Biểu đồ cột, biểu đồ cột kép

Xác suất

- Kết quả có thể và sự kiện trong trò chơi, thí nghiệm
- Xác suất thực nghiệm

B. BÀI TẬP**I. Phần trắc nghiệm**

Câu 1: Nghịch đảo của $\frac{-6}{11}$ là:

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

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

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

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

Câu 2: Rút gọn phân số $\frac{-27}{63}$ đến tối giản bằng

A. $\frac{9}{21}$.

B. $\frac{-9}{21}$.

C. $\frac{3}{7}$.

D. $\frac{-3}{7}$.

Câu 3: Viết số thập phân 0,25 về dạng phân số ta được:

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

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

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

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

Câu 4: Viết hỗn số $3\frac{1}{5}$ dưới dạng phân số

A. $\frac{3}{5}$.

B. $\frac{16}{5}$.

C. $\frac{8}{5}$.

D. $\frac{3}{3}$.

Câu 5: Kết quả của phép tính: $\frac{9}{10} - \left(\frac{9}{10} - \frac{1}{10}\right) =$

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

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

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

D. $\frac{-9}{10}$.

Câu 6: Tính 25% của 12 bằng

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 6.

Câu 7: Có bao nhiêu phút trong $\frac{7}{15}$ giờ?

A. 28 phút.

B. 11 phút.

C. 4 phút.

D. 60 phút.

Câu 8: Kết quả của phép tính $\frac{-1}{5} \cdot \frac{25}{8} =$

A. $\frac{-5}{8}$.

B. $\frac{-1}{8}$.

C. $\frac{25}{8}$.

D. $\frac{-1}{25}$.

Câu 9: Kết quả của phép tính $\frac{-1}{13} : \frac{7}{-13} =$

A. $\frac{-7}{169}$.

B. $\frac{1}{7}$.

C. $\frac{7}{169}$.

D. $\frac{-1}{7}$.

Câu 10: Tích $214,9 \cdot 1,09$ là

A. 234,241.

B. 209,241.

C. 231,124.

D. -234,241.

Câu 11: Làm tròn số $a = 131,2956$ đến chữ số thập phân thứ hai ta được số thập phân nào sau đây:

A. 131,29.

B. 131,31.

C. 131,30.

D. 130.

Câu 12: Số đối của phân số $\frac{-2}{3}$ là số.

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

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

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

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

Câu 13: So sánh hai số thập phân 2,56 và 2,57 ta được kết quả

A. $2,56 > 2,57$.

B. $2,56 < 2,57$.

C. $2,57 \leq 2,56$.

D. $2,56 = 2,57$.

Câu 14: Tỉ số của hai số - 2 và 5 là:

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

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

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

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

Câu 15: Tỉ số phần trăm của 3 và 2 được viết là:

A. $\frac{2}{3}.100\%$.

B. $\frac{3}{2}\%$.

C. $\frac{3}{2}.100$.

D. $\frac{3}{2}.100\%$.

Câu 16: Cho $\widehat{xOy} = 30^\circ$ và $\widehat{mOn} = 50^\circ$. Kết so sánh nào sau đúng?

A. $\widehat{xOy} > \widehat{mOn}$.

B. $\widehat{xOy} \geq \widehat{mOn}$.

C. $\widehat{xOy} = \widehat{mOn}$.

D. $\widehat{xOy} < \widehat{mOn}$.

Câu 17: Góc có số đo lớn hơn 0° và nhỏ hơn 90° là góc gì?

A. Góc vuông.

B. Góc nhọn.

C. Góc tù.

D. Góc bẹt.

Câu 18: Cho đoạn thẳng $AB = 10$ cm, C là điểm nằm giữa A, B. Gọi M là trung điểm của AC và N là trung điểm của CB. Tính MN.

A. $MN = 20$ cm.

B. $MN = 5 \text{ cm}$.

C. $MN = 8 \text{ cm}$.

D. $MN = 10 \text{ cm}$.

Câu 19: Điểm M là trung điểm của đoạn thẳng AB nếu:

A. $MA = MB$.

B. M nằm giữa A và B.

C. $MA = MB = \frac{AB}{2}$.

D. $AM + MB = AB$.

Câu 20: Cho $\widehat{ABC} = 45^\circ$ và $\widehat{MON} = \widehat{ABC}$. Khi đó số đo góc MON bằng

A. 30° .

B. 40° .

C. 45° .

D. 50° .

Câu 21: Cho điểm E thuộc đoạn thẳng IK. Biết $IE = 4\text{cm}$, $EK = 10\text{cm}$. Tính độ dài của đoạn thẳng IK.

A. 4 cm.

B. 7 cm.

C. 6 cm.

D. 14 cm.

Câu 22: Lúc 9 giờ thì kim phút và kim giờ của đồng hồ tạo thành góc gì?



A. góc nhọn.

B. góc tù.

C. góc vuông.

D. góc bẹt.

Câu 23: Số đường thẳng đi qua hai điểm A, B cho trước là:

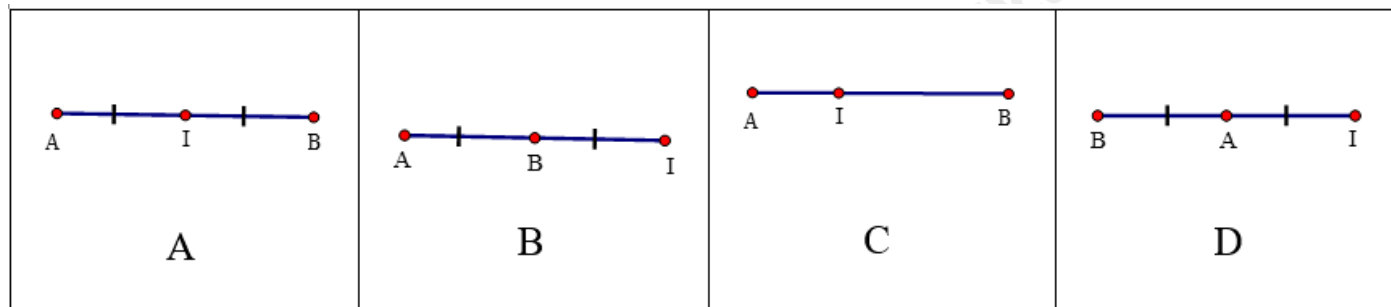
A. vô số.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 24: Trong các hình vẽ sau hình nào có I là trung điểm của đoạn thẳng AB



Câu 25. Khẳng định đúng là

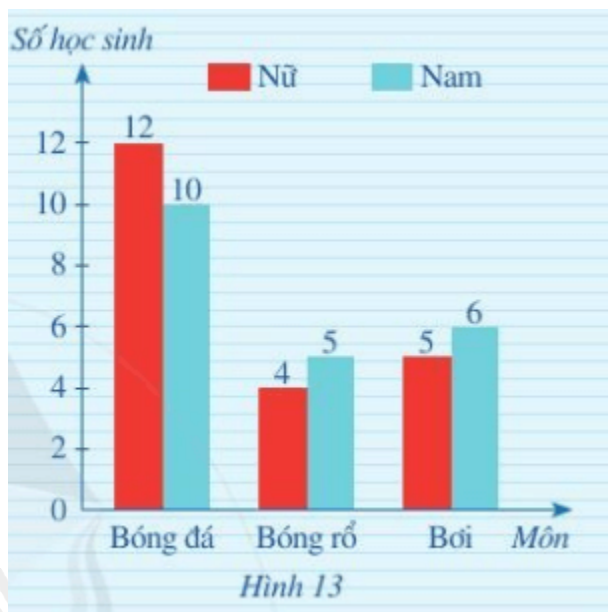
A. Góc có số đo 89° là góc vuông.

B. Góc có số đo 80° là góc tù.

C. Góc có số đo 100° là góc nhọn.

D. Góc có số đo 140° là góc tù.

Câu 26: Biểu đồ cột kép ở Hình 13 biểu diễn số học sinh nam và nữ của lớp 6A có sở thích chơi một số môn thể thao: bóng đá, bóng rổ, bơi. Số học sinh nam thích môn bóng đá là:



A. 12 học sinh.

B. 10 học sinh.

C. 6 học sinh.

D. 5 học sinh.

Câu 27: Bạn An đo nhiệt độ cơ thể (đơn vị $^\circ\text{C}$) của 5 bạn trong lớp thu được dãy số liệu sau:

37,1 36,9 37 36,9 36,8

An đã dùng phương pháp nào để thu thập số liệu trên:

A. Quan sát.

B. Làm thí nghiệm.

C. Lập bảng hỏi.

D. Phỏng vấn.

Câu 28: Bạn Lương giúp mẹ thống kê số lượng các cỡ giày mà cửa hàng nhà bạn đã bán được trong tháng đầu tiên khai trương cửa hàng như bảng sau:

| | | | | | | |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|
| Cỡ giày | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
| Số đôi bán được | 23 | 31 | 29 | 75 | 32 | 56 |

Quan sát bảng hãy cho biết cỡ giày bán được nhiều nhất là cỡ nào?

A. 44.

B. 75.

C. 40.

D. 37.

Câu 29: Mỗi xúc xắc có 6 mặt, số chấm ở mỗi mặt là một trong các số nguyên dương từ 1 đến 6. Gieo xúc xắc một lần. Mặt xuất hiện của xúc xắc là phần tử của tập hợp nào dưới đây?

A. {1; 6}.

B. {0; 1; 2; 3; 4; 5; 6}.

C. {0; 1; 2; 3; 4; 5}.

D. {1; 2; 3; 4; 5; 6}.

Câu 30: Khi tung một đồng xu 13 lần liên tiếp, có 7 lần xuất hiện mặt sấp (S). Khi đó xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt ngửa (N) là bao nhiêu.

A. $\frac{7}{13}$.

B. $\frac{6}{7}$.

C. $\frac{6}{13}$.

D. $\frac{7}{6}$.

II. Phần tự luận

Bài 1. Thực hiện phép tính:

a) $\frac{8}{5} - \frac{7}{5}$.

b) $\frac{5}{2} - \frac{3}{2} + 3$.

c) $\frac{2}{3} \cdot \frac{7}{5} + \frac{2}{3} \cdot \frac{-2}{5}$.

d) $\frac{-2}{11} + \frac{3}{5} + \frac{-9}{11} + 2022 + \frac{2}{5}$.

e) $\frac{-7}{9} \cdot \frac{3}{11} + \frac{-7}{9} \cdot \frac{8}{11} + \frac{16}{9}$.

f) $\frac{2}{5} - 30\% + 0,6$.

Bài 2. Tìm x, biết:

a) $x - \frac{1}{3} = \frac{-2}{4}$

b) $\frac{x}{15} = \frac{-2}{3} + \frac{1}{5}$

c) $\frac{5}{2} - \frac{3}{2}(x-1) = \frac{1}{3}$

d) $\frac{13}{5}x - \frac{1}{3} = \frac{3}{4}$

e) $3,4 - 3x = 5,8$

f) $\frac{x-1}{2} = \frac{8}{x-1}$

Bài 3. Ba bác Đông, Nam, Bắc góp vốn đầu tư mua máy cày hết 24 triệu đồng. Sau khi góp số tiền của bác Đông, Nam lần lượt bằng $\frac{1}{3}$ và 25% tổng số tiền thu được. Tính số tiền của mỗi người đã góp.

Bài 4. Lúc 6 giờ sáng thời tiết ở Đồng Văn (Hà Giang) là $-0,8^{\circ}C$, đến 11 giờ trưa nhiệt độ tăng lên được $0,5^{\circ}C$ so với lúc 6 giờ sáng. Hỏi nhiệt độ ở Đồng Văn (Hà Giang) lúc 11 giờ trưa là bao nhiêu?

Bài 5. Bạn An đọc một quyển sách có 120 trang trong ba ngày thì xong. Ngày thứ nhất bạn An đọc được $\frac{1}{3}$ tổng số trang và bằng $\frac{2}{3}$ ngày thứ hai. Hỏi mỗi ngày bạn An đọc được bao nhiêu trang sách?

Bài 6. Bác nông dân có một mảnh vườn hình chữ nhật. Bác dùng 80% diện tích mảnh vườn để trồng cây ăn quả. Biết diện tích trồng cây ăn quả là $460m^2$. Hỏi diện tích mảnh vườn là bao nhiêu m^2 ?

Bài 7. Làm tròn các số sau đến hàng phần trăm: 12,057; 40,1534.

Bài 8. Cho điểm A nằm giữa hai điểm O và B sao cho $OA = 3cm$; $OB = 6cm$.

a) Tính độ dài đoạn thẳng AB ?

b) Điểm A có là trung điểm của đoạn thẳng OB không? Vì sao?

Bài 9. Cho hai tia Ox, Oy đối nhau. Trên tia Ox lấy điểm A sao cho $OA = 4cm$. Trên tia Oy lấy điểm B sao cho $OB = 2cm$. Gọi C là trung điểm của đoạn thẳng OA.

a) Tính độ dài đoạn thẳng AB .

b) Điểm O có là trung điểm của đoạn thẳng BC không? Vì sao?

c) Vẽ tia Oz khác các tia Ox, Oy . Viết tên các góc có trong hình vẽ.

Bài 10. Hoan gieo một con xúc sắc 100 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 | 15 | 20 | 18 | 22 | 10 | 15 |

Tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện sau:

a) Số chẵn xuất hiện là số chẵn

b) Số chẵn xuất hiện lớn hơn 2

Bài 11*. So sánh S với 2, biết $S = \frac{1}{2} + \frac{2}{2^2} + \frac{3}{2^3} + \dots + \frac{2023}{2^{2023}}$.

Bài 12*. Cho $S = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{48} + \frac{1}{49} + \frac{1}{50}$ và $P = \frac{1}{49} + \frac{2}{48} + \frac{3}{47} + \dots + \frac{48}{2} + \frac{49}{1}$. Tính $\frac{S}{P}$.

----- Hết -----

**I. Phần trắc nghiệm**

| | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Câu 1. A | Câu 2. D | Câu 3. A | Câu 4. B | Câu 5. B |
| Câu 6. B | Câu 7. A | Câu 8. A | Câu 9. B | Câu 10. A |
| Câu 11. C | Câu 12. B | Câu 13. B | Câu 14. D | Câu 15. D |
| Câu 16. D | Câu 17. B | Câu 18. B | Câu 19. C | Câu 20. C |
| Câu 21. D | Câu 22. C | Câu 23. B | Câu 24. A | Câu 25. D |
| Câu 26. B | Câu 27. B | Câu 28. C | Câu 29. D | Câu 30. C |

II. Phần tự luận**Bài 1.** Thực hiện phép tính:

a) $\frac{8}{5} - \frac{7}{5}$.

b) $\frac{5}{2} - \frac{3}{2} + 3$.

c) $\frac{2}{3} \cdot \frac{7}{5} + \frac{2}{3} \cdot \frac{-2}{5}$.

d) $\frac{-2}{11} + \frac{3}{5} + \frac{-9}{11} + 2022 + \frac{2}{5}$.

e) $\frac{-7}{9} \cdot \frac{3}{11} + \frac{-7}{9} \cdot \frac{8}{11} + \frac{16}{9}$.

f) $\frac{2}{5} - 30\% + 0,6$.

Phương pháp

Áp dụng các quy tắc tính với phân số, số thập phân, phần trăm.

Lời giải

a) $\frac{8}{5} - \frac{7}{5} = \frac{8-7}{5} = \frac{1}{5}$.

b) $\frac{5}{2} - \frac{3}{2} + 3 = \frac{5-3}{2} + 3 = \frac{2}{2} + 3 = 1 + 3 = 4$.

c) $\frac{2}{3} \cdot \frac{7}{5} + \frac{2}{3} \cdot \frac{-2}{5} = \frac{2}{3} \left(\frac{7}{5} - \frac{2}{5} \right) = \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{5} = \frac{2}{3} \cdot 1 = \frac{2}{3}$.

d) $\frac{-2}{11} + \frac{3}{5} + \frac{-9}{11} + 2022 + \frac{2}{5} = \left(\frac{-2}{11} + \frac{-9}{11} \right) + \left(\frac{3}{5} + \frac{2}{5} \right) + 2022 = -1 + 1 + 2022 = 2022$.

e) $\frac{-7}{9} \cdot \frac{3}{11} + \frac{-7}{9} \cdot \frac{8}{11} + \frac{16}{9} = \frac{-7}{9} \cdot \left(\frac{3}{11} + \frac{8}{11} \right) + \frac{16}{9} = \frac{-7}{9} \cdot 1 + \frac{16}{9} = \frac{-7}{9} + \frac{16}{9} = \frac{9}{9} = 1$.

f) $\frac{2}{5} - 30\% + 0,6 = \frac{2}{5} - \frac{3}{10} + \frac{3}{5} = \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \right) - \frac{3}{10} = 1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$.

Bài 2. Tìm x, biết:

$$a) x - \frac{1}{3} = \frac{-2}{4}$$

$$b) \frac{x}{15} = \frac{-2}{3} + \frac{1}{5}$$

$$c) \frac{5}{2} - \frac{3}{2}(x-1) = \frac{1}{3}$$

$$d) \frac{13}{5}x - \frac{1}{3} = \frac{3}{4}$$

$$e) 3,4 - 3x = 5,8$$

$$f) \frac{x-1}{2} = \frac{8}{x-1}$$

Phương pháp

Áp dụng các quy tắc tính với phân số và số thập phân, quy tắc chuyển vế để tìm x.

Lời giải

$$a) x - \frac{1}{3} = \frac{-2}{4}$$

$$x = \frac{-2}{4} + \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{-6}{12} + \frac{4}{12}$$

$$x = \frac{-2}{12} = \frac{-1}{6}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{-1}{6}$$

$$b) \frac{x}{15} = \frac{-2}{3} + \frac{1}{5}$$

$$\frac{x}{15} = \frac{-10}{15} + \frac{3}{15}$$

$$\frac{x}{15} = \frac{-7}{15}$$

$$x = -7$$

$$\text{Vậy } x = -7$$

$$c) \frac{5}{2} - \frac{3}{2}(x-1) = \frac{1}{3}$$

$$\frac{5}{2} - \frac{3x}{2} + \frac{3}{2} = \frac{1}{3}$$

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

$$4 - \frac{3x}{2} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{3x}{2} = 4 - \frac{1}{3}$$

$$\frac{3x}{2} = \frac{11}{3}$$

$$3x \cdot 3 = 11 \cdot 2$$

$$9x = 22$$

$$x = \frac{22}{9}$$

Vậy $x = \frac{22}{9}$

d) $\frac{13}{5}x - \frac{1}{3} = \frac{3}{4}$

$$\frac{13}{5}x = \frac{3}{4} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{13}{5}x = \frac{9}{12} + \frac{4}{12}$$

$$\frac{13}{5}x = \frac{13}{12}$$

$$x = \frac{13}{12} : \frac{13}{5}$$

$$x = \frac{13}{12} \cdot \frac{5}{13}$$

$$x = \frac{5}{12}$$

Vậy $x = \frac{5}{12}$

e) $3,4 - 3x = 5,8$

$$-3x = 5,8 - 3,4$$

$$-3x = 2,4$$

$$x = 2,4 : (-3)$$

$$x = -0,8$$

f) $\frac{x-1}{2} = \frac{8}{x-1}$

$$(x-1)^2 = 8 \cdot 2$$

$$(x-1)^2 = 16$$

$$x-1 = 4 \text{ hoặc } x-1 = -4$$

$$x = 4 + 1 \quad x = -4 + 1$$

$$x = 5 \quad x = -3$$

Vậy $x = 5$ hoặc $x = -3$

Bài 3. Ba bác Đông, Nam, Bắc góp vốn đầu tư mua máy cày hết 24 triệu đồng. Sau khi góp số tiền của bác Đông, Nam lần lượt bằng $\frac{1}{3}$ và 25% tổng số tiền thu được. Tính số tiền của mỗi người đã góp.

Phương pháp

Tìm $\frac{m}{n}$ của a, ta tính $a \cdot \frac{m}{n}$.

Tìm $m\%$ của a, ta tính $a \cdot \frac{m}{100}$.

Lời giải

Số tiền bác Đông góp là: $24 \cdot \frac{1}{3} = 8$ (triệu đồng)

Số tiền bác Nam góp là: $24 \cdot \frac{25}{100} = 6$ (triệu đồng)

Số tiền bác Bắc góp là: $24 - 8 - 6 = 10$ (triệu đồng)

Vậy số tiền bác Đông, Nam, Bắc góp lần lượt là 8 triệu, 6 triệu, 10 triệu.

Bài 4. Lúc 6 giờ sáng thời tiết ở Đồng Văn (Hà Giang) là $-0,8^{\circ}\text{C}$, đến 11 giờ trưa nhiệt độ tăng lên được $0,5^{\circ}\text{C}$ so với lúc 6 giờ sáng. Hỏi nhiệt độ ở Đồng Văn (Hà Giang) lúc 11 giờ trưa là bao nhiêu?

Phương pháp

Dựa vào quy tắc cộng số nguyên.

Lời giải

Nhiệt độ ở Đồng Văn (Hà Giang) lúc 11 giờ trưa là:

$$-0,8 + 0,5 = -0,3 (^{\circ}\text{C})$$

Vậy nhiệt độ ở Đồng Văn (Hà Giang) lúc 11 giờ trưa là $-0,3^{\circ}\text{C}$.

Bài 5. Bạn An đọc một quyển sách có 120 trang trong ba ngày thì xong. Ngày thứ nhất bạn An đọc được $\frac{1}{3}$ tổng số trang và bằng $\frac{2}{3}$ ngày thứ hai. Hỏi mỗi ngày bạn An đọc được bao nhiêu trang sách?

Phương pháp

Tìm $\frac{m}{n}$ của a, ta tính $a \cdot \frac{m}{n}$.

Tìm a khi biết $\frac{m}{n}$ của nó là b, ta tính $a = b : \frac{m}{n}$.

Lời giải

Số trang sách mà bạn An đọc ngày thứ nhất là: $120 \cdot \frac{1}{3} = 40$ (trang)

Số trang sách mà bạn An đọc ngày thứ hai là: $40 : \frac{2}{3} = 60$ (trang)

Số trang sách mà bạn An đọc ngày thứ ba là: $120 - 40 - 60 = 20$ (trang)

Vậy số trang sách bạn An đọc trong ba ngày lần lượt là 40 trang, 60 trang, 20 trang.

Bài 6. Bác nông dân có một mảnh vườn hình chữ nhật. Bác dùng 80% diện tích mảnh vườn để trồng cây ăn quả. Biết diện tích trồng cây ăn quả là $460m^2$. Hỏi diện tích mảnh vườn là bao nhiêu m^2 ?

Phương pháp

Tìm a khi biết m% của nó là b, ta tính $a = b : \frac{m}{100}$.

Lời giải

Diện tích mảnh vườn là: $460 : \frac{80}{100} = 575(m^2)$.

Bài 7. Làm tròn các số sau đến hàng phần trăm: 12,057; 40,1534.

Phương pháp

Dựa vào quy tắc làm tròn số.

Lời giải

Số 12,057 làm tròn đến hàng phần trăm là 12,06.

Số 40,1534 làm tròn đến hàng phần trăm là 40,15.

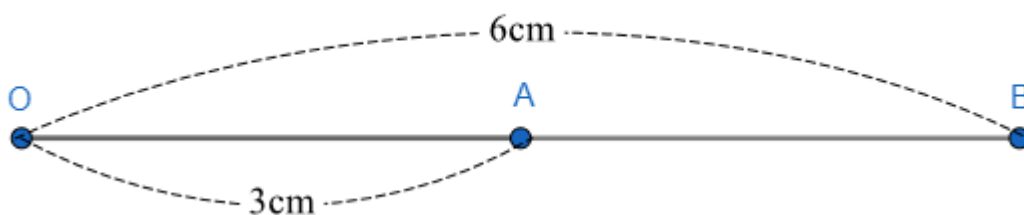
Bài 8. Cho điểm A nằm giữa hai điểm O và B sao cho $OA = 3cm$; $OB = 6cm$.

- Tính độ dài đoạn thẳng AB ?
- Điểm A có là trung điểm của đoạn thẳng OB không? Vì sao?

Phương pháp

- Tính độ dài đoạn thẳng AB dựa vào OA và OB.
- Kiểm tra xem OA và AB có bằng nhau hay không.

Lời giải



- Vì điểm A nằm giữa hai điểm O và B nên $OA + AB = OB$ suy ra:
 $AB = OB - OA = 6 - 3 = 3(cm)$
- Vì điểm A nằm giữa hai điểm O và B, $OA = AB = \frac{1}{2}OB$ ($3 = \frac{1}{2}.6$) nên A là trung điểm của OB.

Bài 9. Cho hai tia Ox, Oy đối nhau. Trên tia Ox lấy điểm A sao cho $OA = 4cm$. Trên tia Oy lấy điểm B sao cho $OB = 2cm$. Gọi C là trung điểm của đoạn thẳng OA.

- Tính độ dài đoạn thẳng AB.
- Điểm O có là trung điểm của đoạn thẳng BC không? Vì sao?
- Vẽ tia Oz khác các tia Ox, Oy. Viết tên các góc có trong hình vẽ.

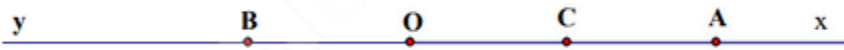
Phương pháp

Vẽ hình theo hướng dẫn.

- Xác định độ dài đoạn thẳng AB qua OA và OB.
- Chứng minh $OB = OC$ và O nằm giữa B và C nên O là trung điểm của BC.
- Vẽ tia Oz và kẻ tên các góc trong hình.

Lời giải

Vẽ hình



a) Theo hình vẽ: $AB = OA + OB = 4 + 2 = 6\text{cm}$

Vậy $AB = 6\text{cm}$

b) Vì C là trung điểm của đoạn thẳng OA nên $OC = \frac{OA}{2} = \frac{4}{2} = 2\text{cm}$

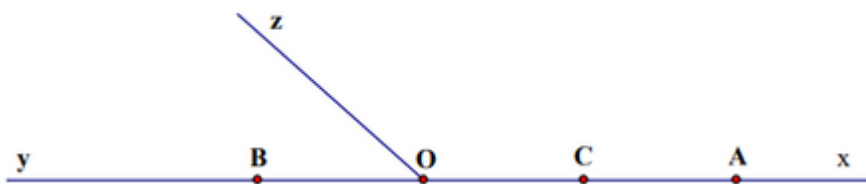
Suy ra $OB = OC$

Lại có O nằm giữa B và C

Do đó O là trung điểm của đoạn thẳng BC

Vậy O là trung điểm của đoạn thẳng BC.

c)



Các góc có trong hình vẽ là:

$xOz; yOz; xOy, xAy, xCy, xBy$

Bài 10. Hoan gieo một con xúc sắc 100 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 | 15 | 20 | 18 | 22 | 10 | 15 |

Tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện sau:

a) Số chấm xuất hiện là số chẵn

b) Số chấm xuất hiện lớn hơn 2

Phương pháp

Xác định số tổng số lần sự kiện xảy ra.

Xác suất thực nghiệm của sự kiện bằng tỉ số giữa số lần sự kiện xảy ra và tổng số lần thực hiện.

Lời giải

a) Số lần số chấm xuất hiện là số chẵn là: $20 + 22 + 15 = 57$ (lần).

Xác suất thực nghiệm của sự kiện số chấm xuất hiện là số chẵn là: $\frac{57}{100}$.

b) Số lần số chấm xuất hiện lớn hơn 2 là: $18 + 22 + 10 + 15 = 65$ (lần)

Xác suất thực nghiệm của sự kiện số chấm xuất hiện lớn hơn 2 là: $\frac{65}{100} = \frac{13}{20}$.

Bài 11*. So sánh S với 2, biết $S = \frac{1}{2} + \frac{2}{2^2} + \frac{3}{2^3} + \dots + \frac{2023}{2^{2023}}$.

Phương pháp

Nhân hai vế của S với 2 để rút gọn S.

Lời giải

$$S = \frac{1}{2} + \frac{2}{2^2} + \frac{3}{2^3} + \dots + \frac{2023}{2^{2023}}$$

$$2S = 1 + \frac{2}{2} + \frac{3}{2^2} + \frac{4}{2^3} + \dots + \frac{2023}{2^{2022}}$$

$$2S - S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{2022}} - \frac{2023}{2^{2023}}$$

$$S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{2022}} - \frac{2023}{2^{2023}}$$

$$2S = 2 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{2021}} - \frac{2023}{2^{2022}}$$

$$2S - S = 2 - \frac{2024}{2^{2022}} + \frac{2023}{2^{2023}}$$

$$S = 2 - \frac{4048 - 2023}{2^{2023}}$$

Vậy $S < 2$.

Bài 12*. Cho $S = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{48} + \frac{1}{49} + \frac{1}{50}$ và $P = \frac{1}{49} + \frac{2}{48} + \frac{3}{47} + \dots + \frac{48}{2} + \frac{49}{1}$. Tính $\frac{S}{P}$.

Phương pháp

Biểu diễn P theo S bằng cách phân tích số 49 thành tổng của 49 số 1 và nhóm vào các phân số còn lại.

Lời giải

Xét P, ta có:

$$P = \frac{1}{49} + \frac{2}{48} + \frac{3}{47} + \dots + \frac{48}{2} + \frac{49}{1}$$

$$= \frac{49}{1} + \frac{48}{2} + \dots + \frac{3}{47} + \frac{2}{48} + \frac{1}{49}$$

$$= 49 + \frac{48}{2} + \dots + \frac{3}{47} + \frac{2}{48} + \frac{1}{49}$$

$$= \left(1 + \frac{48}{2}\right) + \dots + \left(1 + \frac{3}{47}\right) + \left(1 + \frac{2}{48}\right) + \left(1 + \frac{1}{49}\right) + 1$$

$$= \frac{50}{2} + \dots + \frac{50}{47} + \frac{50}{48} + \frac{50}{49} + \frac{50}{50}$$

$$= 50 \left(\frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{47} + \frac{1}{48} + \frac{1}{49} + \frac{1}{50} \right)$$

$$= 50.S$$

$$\text{Khi đó } \frac{S}{P} = \frac{S}{50S} = \frac{1}{50}$$

$$\text{Vậy } \frac{S}{P} = \frac{1}{50}$$