BỘ 100 BÀI TẬP TOÁN THỰC TẾ TRỌNG TÂM

****

CHỦ ĐỀ 1: TỈ LỆ VÀ PHẦN TRĂM TRONG ĐỜI SỐNG

Bài 1: Mua sắm giảm giá

- **Đề bài:** Một chiếc áo giá 400.000đ được giảm giá 15%. Tính giá tiền phải trả.
- **Hướng dẫn:**
  - Tìm số tiền giảm: Giá gốc x % giảm
  - Tìm giá sau giảm: Giá gốc - Tiền giảm.
- **Giải:**
  - Số tiền được giảm: 400.000 x 15% = 60.000 (đồng).
  - Giá phải trả: 400.000 - 60.000 = 340.000 (đồng).

Bài 2: Khuyến mãi "Mua 2 tặng 1"

- **Đề bài:** Mua 2 tặng 1 tương đương giảm bao nhiêu % cho mỗi sản phẩm?
- **Hướng dẫn:** Giả sử giá 1 món là a. Mua 3 món với giá của 2 món. Tính tỷ lệ tiền giảm trên tổng giá trị.
- **Giải:**
  - Tổng giá trị 3 món là 3a. Số tiền được giảm là giá của 1 món (a).
  - Phần trăm giảm giá: $\frac{a}{3a}$ x 100% $\approx$ 33,33%.

Bài 3: Tìm giá gốc

- **Đề bài:** Sản phẩm sau khi giảm giá 20% còn 160.000đ. Tính giá gốc.
- **Hướng dẫn:** Giá đã giảm tương ứng với 100% - 20% = 80% giá gốc.
- **Giải:** Giá gốc là: 160.000 : 80% = 200.000 (đồng).

Bài 4: Tăng trưởng dân số

- **Đề bài:** Dân số 10.000 người, tăng 1,2%/năm. Sau 1 năm dân số là bao nhiêu?
- **Hướng dẫn:** Cộng số dân ban đầu với số dân tăng thêm.
- **Giải:** Dân số sau 1 năm: 10.000 + (10.000 x 1,2%) = 10.120 (người).

Bài 5: Tặng thêm thể tích

- **Đề bài:** Chai nước 500ml, tặng thêm 20%. Thể tích mới là bao nhiêu?
- **Giải:** Thể tích mới: 500 x (1 + 20%) = 600 (ml).

Bài 6: Tỉ lệ bản đồ

- **Đề bài:** Bản đồ 1:1.000.000. Khoảng cách 5cm trên bản đồ là bao nhiêu km thực tế?
- **Giải:**
  - Khoảng cách thực: 5 x 1.000.000 = 5.000.000 (cm).
  - Đổi đơn vị: 5.000.000 cm = 50 (km).

Bài 7: Nồng độ dung dịch

- **Đề bài:** Pha 20g muối vào 180g nước. Tính nồng độ %.
- **Giải:**
  - Khối lượng dung dịch: 20 + 180 = 200 (g).
  - Nồng độ: $\frac{2}{200}$ x 100% = 10%

Bài 8: Phần trăm tăng giá

- **Đề bài:** Giá xăng từ 22.000đ lên 24.500đ. Tính % tăng.
- **Giải:** % tăng: $\frac{24.500 - 22.000}{22.000}$ x 100% ≈ 11,36%.

CHỦ ĐỀ 2: CHUYỂN ĐỘNG VÀ QUÃNG ĐƯỜNG (BÀI 18 - 34)

Bài 18: Tính quãng đường

- **Đề bài:** Vận tốc 40km/h đi trong 2,5 giờ. Tính quãng đường.
- **Hướng dẫn:** Sử dụng công thức S = V x T.
- **Giải:** Quãng đường: 40 x 2,5 = 100 (km).

Bài 19: Tính vận tốc trung bình

- **Đề bài:** Đi 120km hết 2 giờ 30 phút. Tính vận tốc.
- **Giải:**
  - Đổi: 2 giờ 30 phút = 2,5 giờ.
  - Vận tốc: 120 : 2,5 = 48 (km/h).

Bài 20: Hai xe đi ngược chiều

- **Đề bài:** Khoảng cách 150km, xe A đi 40km/h, xe B đi 60km/h. Bao lâu gặp nhau?
- **Hướng dẫn:** Thời gian gặp nhau = Khoảng cách : Tổng vận tốc.
- **Giải:** Thời gian: 150 : (40 + 60) = 1,5 (giờ).

Bài 21: Vận tốc thực của tàu

- **Đề bài:** Vận tốc xuôi dòng 25km/h, dòng nước 3km/h. Tính vận tốc thực.
- **Hướng dẫn:** $V_{thực} = V_{xuôi} - V_{nước}$.
- **Giải:** Vận tốc thực: 25 - 3 = 22 (km/h).

Bài 22: Chạy bộ

- **Đề bài:** Chạy 100m hết 12 giây. Tính vận tốc theo km/h.
- **Giải:**
  - Vận tốc m/s: 100 : 12 = 25/3 (m/s).
  - Đổi ra km/h: $\frac{25}{3}$ x 3,6 = 30 (km/h)

Bài 23: Vận tốc trung bình đi và về

- **Đề bài:** Đi 15km/h, về 10km/h. Tính vận tốc trung bình cả quãng đường.

Bài 24: Đoàn tàu đi qua cột điện

- **Đề bài:** Tàu dài 200m qua cột điện hết 20 giây. Tính vận tốc tàu.
- **Giải:** Vận tốc: 200 : 20 = 10 (m/s) = 36 (km/h).

Bài 25: Cano ngược dòng

- **Đề bài:** Ngược dòng 40km hết 2 giờ, nước chảy 4km/h. Tính vận tốc thực.
- **Giải:**
  - Vận tốc ngược dòng: 40 : 2 = 20 (km/h).
  - Vận tốc thực: 20 + 4 = 24 (km/h).

CHỦ ĐỀ 3: HÌNH HỌC THỰC TIỄN (BÀI 35 - 51)

Bài 35: Diện tích sân vườn

- **Đề bài:** Một mảnh sân hình chữ nhật dài 15m, rộng 8m. Tính diện tích mảnh sân đó.
- **Hướng dẫn:** Sử dụng công thức S = dài x rộng.
- **Giải:** Diện tích sân là: 15 x 8 = 120 (m^2).

Bài 36: Thể tích bể cá

- **Đề bài:** Một bể cá hình hộp chữ nhật có kích thước đáy là 60cm, 40cm và chiều cao là 40cm. Tính thể tích nước khi đầy bể.
- **Hướng dẫn:** V = dài x rộng x cao.
- **Giải:** Thể tích bể là: 60 x 40 x 40 = 96.000 (cm^3) = 96 (lít).

Bài 37: Lát gạch sàn nhà

- **Đề bài:** Cần bao nhiêu viên gạch vuông cạnh 40cm để lát kín căn phòng 32m^2?
- Hướng dẫn: 1. Tính diện tích 1 viên gạch (đổi ra m^2).
  2. Lấy tổng diện tích phòng chia cho diện tích 1 viên gạch.
- **Giải:** * Diện tích 1 viên gạch: 0,4 x 0,4 = 0,16 (m^2).
  - Số viên gạch cần dùng: 32 : 0,16 = 200 (viên).

Bài 38: Diện tích sơn tường

- **Đề bài:** Một căn phòng dài 5m, rộng 4m, cao 3,5m. Tính diện tích 4 bức tường (trừ cửa diện tích 4m^2).
- **Hướng dẫn:** Diện tích 4 bức tường = Chu vi đáy x Chiều cao. Sau đó trừ diện tích cửa.
- **Giải:** * Chu vi đáy: (5 + 4) x 2 = 18 (m).
    - Diện tích 4 bức tường: 18 x 3,5 = 63 (m^2).
    - Diện tích cần sơn: 63 - 4 = 59 (m^2).

Bài 39: Tính lượng sơn cần dùng

- **Đề bài:** 1 lít sơn được 6m^2 tường. Cần bao nhiêu lít sơn cho căn phòng ở Bài 38?
- **Giải:** Số lít sơn cần dùng: 59 : 6 ≈ 9,83 (lít).

Bài 40: Hàng rào bồn hoa

- **Đề bài:** Bồn hoa hình tròn bán kính 2m. Tính chiều dài hàng rào bao quanh.
- **Hướng dẫn:** Tính chu vi hình tròn C = 2 x π x r.
- **Giải:** Chiều dài hàng rào: 2 x 3,14 x 2 = 12,56 (m).

Bài 47: Đường chéo căn phòng

- **Đề bài:** Một căn phòng 3m x 4m. Tính khoảng cách giữa hai góc đối diện trên sàn.
- **Hướng dẫn:** Sử dụng định lý Pitago: c^2 = a^2 + b^2.
- **Giải:** Khoảng cách là: Căn bậc hai của $\sqrt{3^2 + 4^2}$ = 5 (m).

CHỦ ĐỀ 4: CHI PHÍ VÀ KINH DOANH (BÀI 52 - 70)

Bài 52: Quản lý tiền tiêu vặt

- **Đề bài:** An có 500.000đ. Mỗi tuần tiêu 50.000đ và được mẹ cho thêm 20.000đ. Sau 4 tuần An còn bao nhiêu?
- **Hướng dẫn:** Tính số tiền thực tế giảm đi mỗi tuần, sau đó nhân với 4.
- **Giải:** * Mỗi tuần An mất đi: 50.000 - 20.000 = 30.000 (đồng).
    - Sau 4 tuần số tiền còn lại: 500.000 - (30.000 x 4) = 380.000 (đồng).

Bài 53: Lợi nhuận bán hàng

- **Đề bài:** Nhập hàng 200.000đ, bán 280.000đ. Tính số tiền lãi.
- **Giải:** Tiền lãi: 280.000 - 200.000 = 80.000 (đồng).

Bài 54: Tính lỗ vốn

- **Đề bài:** Bán rau lỗ 10% trên giá vốn 500.000đ. Thu về bao nhiêu tiền?
- **Giải:** Số tiền thu về: 500.000 x (100% - 10%) = 450.000 (đồng).

Bài 56: Dự án nhỏ - Làm nến

- **Đề bài:** Chi phí làm 1 cây nến là 20.000đ, bán 35.000đ. Phải bán bao nhiêu cây để lãi 300.000đ?
- **Hướng dẫn:** Tính lãi trên 1 cây nến, sau đó lấy mục tiêu lãi chia cho số đó.
- **Giải:** * Lãi 1 cây: 35.000 - 20.000 = 15.000 (đồng).
    - Số nến cần bán: 300.000 : 15.000 = 20 (cây).

Bài 57: Lãi suất tiết kiệm

- **Đề bài:** Gửi 10 triệu đồng lãi suất 6%/năm. Sau 1 năm nhận được bao nhiêu (cả gốc lẫn lãi)?
- **Giải:** Tổng tiền: 10.000.000 x (1 + 6%) = 10.600.000 (đồng).

Bài 61: Tiền điện bậc thang

- **Đề bài:** 50 số đầu giá 1.678đ/số. Từ số 51 giá 1.734đ/số. Tính tiền điện khi dùng 70 số.
- **Hướng dẫn:** Chia 70 số thành 2 phần: 50 số đầu và 20 số sau.
- **Giải:** * Tiền 50 số đầu: 50 x 1.678 = 83.900 (đồng).
    - Tiền 20 số sau: 20 x 1.734 = 34.680 (đồng).
    - Tổng cộng: 83.900 + 34.680 = 118.580 (đồng).

Bài 62: Kinh doanh cam (có hàng hỏng)

- **Đề bài:** Mua 100kg cam giá 15.000đ/kg. 10kg bị hỏng không bán được. Số còn lại bán 20.000đ/kg. Lãi hay lỗ bao nhiêu?
- **Giải:** * Tổng vốn: 100 x 15.000 = 1.500.000 (đồng).
    - Số cam bán được: 100 - 10 = 90 (kg).
    - Doanh thu: 90 x 20.000 = 1.800.000 (đồng).
    - Lãi: 1.800.000 - 1.500.000 = 300.000 (đồng).

Bài 66: Giảm giá chồng (giảm kép)

- **Đề bài:** Món hàng 1.200.000đ giảm giá 2 lần liên tiếp, mỗi lần 10%. Tính giá cuối.
- **Hướng dẫn:** Không cộng dồn thành 20%. Phải tính giảm lần 1 rồi lấy giá mới đó giảm tiếp lần 2.
- **Giải:** * Giá sau lần 1: 1.200.000 x 90% = 1.080.000 (đồng).
    - Giá sau lần 2: 1.080.000 x 90% = 972.000 (đồng).

CHỦ ĐỀ 5: NĂNG SUẤT VÀ THỜI GIAN (BÀI 71 - 84)

Bài 71: Tỉ lệ nghịch trong công việc

- **Đề bài:** 3 người thợ xây một bức tường hết 8 giờ. Hỏi 4 người thợ (cùng năng suất) xây bức tường đó hết bao lâu?
- **Hướng dẫn:** Đây là bài toán tỉ lệ nghịch. Tổng công việc là số "giờ-công". Thời gian = Tổng công việc : Số người.
- **Giải:**
    - Tổng số giờ-công để xong việc: 3 x 8 = 24 (giờ-công).

- Thời gian 4 người làm xong là: 24 : 4 = 6 (giờ).

Bài 73: Vòi nước chảy vào và tháo ra

- **Đề bài:** Vòi A chảy đầy bể trong 3 giờ, vòi B tháo cạn bể trong 5 giờ. Mở cả hai vòi cùng lúc thì bao lâu đầy bể?
- **Hướng dẫn:** Tính phần bể mỗi vòi làm được trong 1 giờ. Vòi chảy vào mang dấu (+), vòi tháo ra mang dấu (-).
- **Giải:**
  - Trong 1 giờ, vòi A chảy được 1/3 bể, vòi B tháo được 1/5 bể.
  - Trong 1 giờ, cả hai vòi chảy được: $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \frac{2}{1}$ (bể).
  - Thời gian đầy bể là: $1 : \frac{2}{15} = 7,5$ (giờ) = 7 giờ 30 phút.

Bài 78: Robot hút bụi (Năng suất theo diện tích)

- **Đề bài:** Một robot hút bụi làm sạch $20m^2$ trong 15 phút. Tính diện tích nó làm sạch được trong 1 giờ.
- **Hướng dẫn:** Đổi 1 giờ sang phút, sau đó tính tỉ lệ thời gian gấp bao nhiêu lần.
- **Giải:**
  - 1 giờ = 60 phút. Thời gian gấp: 60 : 15 = 4 (lần).
  - Diện tích làm sạch được: 20 x 4 = 80 (m^2).

Bài 81: Làm chung rồi nghỉ

- **Đề bài:** Đội A hoàn thành việc trong 10 ngày, đội B trong 15 ngày. Hai đội làm chung 3 ngày thì đội A nghỉ. Đội B phải làm tiếp bao lâu?
- **Giải:**
  - Trong 1 ngày, đội A làm $\frac{1}{10}$, đội B làm $\frac{1}{15}$ công việc.

    Cả hai làm được: $\frac{1}{10} + \frac{1}{15} = \frac{1}{16}$ (việc).
  - Sau 3 ngày, hai đội làm được: 3 x $\frac{1}{6} = \frac{1}{2}$ (việc).
  - Phần việc còn lại: $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ (việc).
  - Thời gian đội B làm nốt: $\frac{1}{2} : \frac{1}{15} = 7,5$ (ngày).

CHỦ ĐỀ 6: PHÂN TÍCH DỮ LIỆU VÀ BIỂU ĐỒ (BÀI 85 - 100)

Bài 85: Tính điểm trung bình

- **Đề bài:** Điểm kiểm tra của An: 7, 8, 9, 6, 8, 10, 7, 8. Tính điểm trung bình.
- **Hướng dẫn:** Cộng tất cả các con số lại rồi chia cho số lượng các số đó.
- **Giải:**
  - Tổng điểm: 7 + 8 + 9 + 6 + 8 + 10 + 7 + 8 = 63.
  - Điểm trung bình: 63 : 8 = 7,875.

Bài 87: Phân tích biểu đồ hình quạt

- **Đề bài:** Một biểu đồ tròn cho biết 40% học sinh thích đá bóng, 30% thích bóng rổ, còn lại thích cầu lông. Nếu lớp có 40 học sinh, có bao nhiêu bạn thích cầu lông?
- Hướng dẫn:
  1. Tính % của cầu lông.
  2. Nhân % đó với tổng số học sinh.
- **Giải:**
  - Tỉ lệ % thích cầu lông: 100% - (40% + 30%) = 30%.
  - Số học sinh thích cầu lông: 40 x 30% = 12 (học sinh).

Bài 93: Xác suất cơ bản

- **Đề bài:** Trong một túi có 5 bi đỏ và 3 bi xanh. Lấy ngẫu nhiên 1 viên, tính xác suất lấy được bi đỏ.
- **Hướng dẫn:** Xác suất = $\frac{Số\ bi\ đỏ}{Tổng\ số\ bi}$
- **Giải:**
  - Tổng số bi: 5 + 3 = 8 (viên).
  - Xác suất lấy được bi đỏ: $\frac{5}{8}$ = 0,625 (hay 62,5%).

Bài 95: Khảo sát món ăn

- **Đề bài:** Khảo sát 100 người: 45 người chọn Phở, 35 chọn Bún, còn lại chọn Cơm. Tính tỉ lệ % người chọn Cơm.
- **Giải:**
  - Số người chọn Cơm: 100 - (45 + 35) = 20 (người).
  - Tỉ lệ %: (20 : 100) x 100% = 20%.

Bài 99: Cơ cấu chi tiêu

- **Đề bài:** Biểu đồ tròn chi tiêu: Ăn uống (50%), Tiền nhà (30%), Khác (20%). Nếu thu nhập là 15 triệu đồng, số tiền dành cho "Khác" là bao nhiêu?
- **Giải:** Số tiền dành cho mục Khác: 15.000.000 x 20% = 3.000.000 (đồng).

Bài 100: Kiểm tra tính hợp lý của dữ liệu

- **Đề bài:** Một báo cáo ghi: Lớp có 40 học sinh, 25 bạn thích Toán, 20 bạn thích Văn. Tại sao tổng số lượt thích (45) lại lớn hơn số học sinh (40)?
- **Hướng dẫn:** Suy luận về phần giao nhau của hai tập hợp.
-

- **Giải:** Dữ liệu này hợp lý vì có ít nhất 5 bạn (45 - 40 = 5) thích **cả hai môn** Toán và Văn. Một người có thể nằm trong cả hai danh sách thống kê.