ĐÁP ÁN TỔNG HỢP CÁC BÀI TOÁN TRONG ĐỀ THI VÀO LỚP 6 THCS NGOẠI NGỮ NĂM 2024

Thời gian làm bài: 30 phút

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM

Bài 1. Tổng số tuổi của hai chị em 5 năm trước là 25. Hiện nay tuổi em bằng $\frac{2}{3}$ tuổi chị.

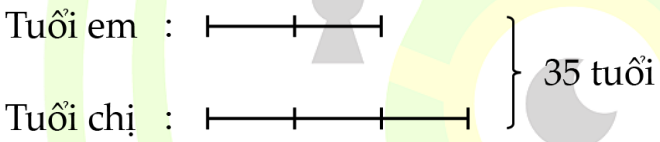
Hỏi năm sau em bao nhiêu tuổi?

Hướng dẫn:

Tổng số tuổi hiện nay của hai chị em là:

25 + 5 + 5 = 35 (tuổi)

Ta có sơ đồ:



Giá trị một phần là: 35 : (2 + 3) = 7 (tuổi)

Hiện nay tuổi em là: 7 x 2 = 14 (tuổi)

Năm sau, tuổi em là: 14 + 1 = 15 (tuổi)

Đáp số: 15 tuổi.

Bài 2. Một đội công nhân có 42 người làm một công việc trong 85 ngày thì xong. Sau 13 ngày thì đội có thêm 12 người nữa. Hỏi đội công nhân chỉ cần thêm bao nhiêu ngày để hoàn thành công việc?

Hướng dẫn:

Cách 1. Sau 13 ngày thì 42 người sẽ hoàn thành công việc còn lại sau số ngày là:

85 – 13= 72 (ngày)

Coi 1 ngày 1 người làm được 1 phần công việc thì số phần công việc còn lại là:

42 x 72 = 3 024 (phần công việc)

Sau khi có thêm 12 người, đội công nhân có số người là:

42 + 12 = 54 (người)

Đội công nhân cần thêm số người để hoàn thành công việc là:

3 024 : 54 = 56 (ngày)

Đáp số: 56 ngày.

Cách 2.

Công việc còn lại cần 42 người làm trong số ngày là: 85 – 13 = 72 (ngày)

Sau khi thêm 12 người thì đội có số người là: 42 + 12 = 54 (người)

54 người gấp 42 người số lần là: $54 : 42 = \frac{9}{7}$

Vì số người và số ngày là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên đội công nhân hoàn thành công việc còn lại sau số ngày là: $72 : \frac{9}{7} = 56$ (ngày)

Đáp số: 56 ngày.

Bài 3. Nếu có 11 gam khí CO2 thì điều chế được 8 gam khí O2. Nếu có 35,2 gam CO2 thì điều chế được bao nhiêu gam khí O2?

Hướng dẫn:

35,2 gam khí CO2 gấp 11 gam khí CO2 số lần là: 35,2 : 11 = 3,2 (lần)

35,3 gam khí CO2 điều chế được số gam khí O2 là: 8 x 3,2 = 25,6 (gam)

Đáp số: 25,6 gam.

Bài 4. A là số có 2024 chữ số 9. B là số bé nhất thỏa mãn để tổng A + B chia hết cho 45. Tính tích các chữ số của B.

Hướng dẫn:

Để (A + B) chia hết cho 45 thì (A + B) chia hết cho 5 và 9.

A = $\overline{999...999}$ (2024 chữ số 9) chia hết cho 9 nên B phải là số chia hết ho 9.

B có thể là: 0, 9 , 18, 27, 36, ….

Vì A có chữ số tận cùng là 9 nên chia 5 sẽ dư 4 suy ra B chia 5 phải dư 1 thì (A + B) mới chia hết cho 5.

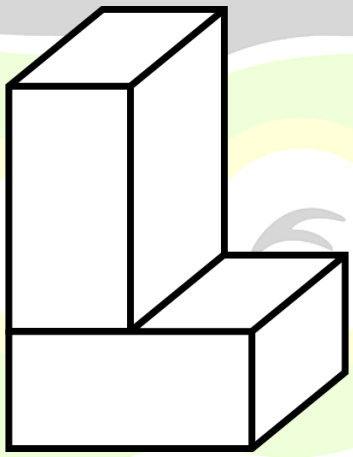
B chia 5 dư 1 thì B có thể là: 1, 6, 11, 16, 21, 26, 31, 36, ….

Để B bé nhất chia hết cho 9 và chia 5 dư 1 thì B = 36.

Tích các chữ số của B là: 3 x 6 = 18.

Đáp số: 18.

Bài 5. Cho hình bên dưới được tạo bởi 2 hình hộp chữ nhật có chiều dài là 4 cm, chiều rộng là 4 cm và chiều cao là 2 cm. Tính diện tích toàn phần của hình đó.



Hướng dẫn:

Diện tích toàn phần hình của một hình hộp chữ nhật là:

(4 + 4) x 2 x 2 + 4 x 4 x 2 = 64 (cm^2)

Diện tích toàn phần của 2 hình hộp chữ nhật là:

64 x 2 = 128 (cm^2)

Vì hình cần tính được tạo bởi 2 hình hộp chữ nhật xếp chồng lên nhau nên diện tích toàn phần hình đó bằng hiệu diện tích toàn phần của 2 hình hộp chữ nhật với 2 lần diện tích mặt tiếp xúc của 2 hình hộp chữ nhật có kích thước 4 cm x 2 cm.

Diện tích toàn phần của hình đó là:

128 – (2 x 4) x 2 = 112 (cm^2)

Đáp số: 112 cm^2.

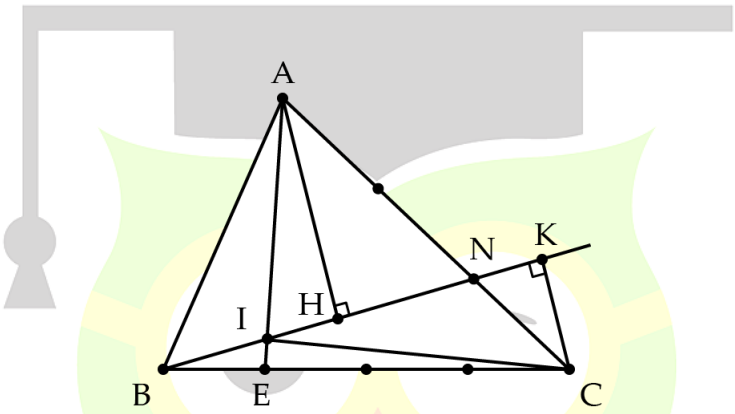
PHẦN 2. TỰ LUẬN

Bài 1. Cho tam giác ABC. Lấy điểm N trên AC sao cho NA = NC x 2 và E trên BC sao cho EC = EB x 3. Nối AE và BN cắt nhau tại I. Biết S_{EIB} = 11 cm^2. Hỏi:

a) $\frac{S_{ABI}}{S_{BIC}}$ = ?

b) Tính S_{ABE} biết S_{EIB} = 11 cm^2.

Hướng dẫn:



a) Từ A kẻ AH vuông góc với BN và từ C kẻ CK vuông góc với BN.

Ta có $\frac{S_{ABN}}{S_{CBN}} = \frac{AN}{NC} = \frac{2}{1}$ (Chung chiều cao từ đỉnh B)

Mà hai tam giác còn chung đáy BN nên chiều cao AH = $\frac{2}{1}$ chiều cao CK.

Ta có: $\frac{S_{ABI}}{S_{BIC}} = \frac{2}{1}$ vì chung đáy BI, chiều cao AH = $\frac{2}{1}$ chiều cao CK.

b) Ta có: $\frac{S_{BIE}}{S_{BIC}} = \frac{BE}{BC} = \frac{1}{4}$ (Chung chiều cao từ I) suy ra S_{BIC} = 11 x 4 = 44 (cm^2)

Mà $\frac{S_{ABI}}{S_{BIC}} = \frac{2}{1}$ nên S_{ABI} = 44 x 2 = 88 (cm^2)

Ta có: $S_{BIE} + S_{ABI} = S_{ABE}$ nên $S_{ABE} = 88 + 11 = 99$ (cm^2)

Đáp số: a) $\frac{S_{ABI}}{S_{BIC}} = \frac{2}{1}$;

b) $S_{ABE} = 99$ cm^2.

Bài 2. Chú Hải đi Hà Nội từ lúc 8h với vận tốc 35km/h. Đi một lúc thì bị hỏng xe, dừng lại sửa mất 36 phút. Đi tiếp với vận tốc 50km/h thì đến nơi đúng với giờ dự định. Biết quãng đường là 105km.

a) Chú Hải đến nơi lúc mấy giờ?

b) Chú Hải đi với vận tốc 50km/giờ trong bao lâu

c) Lúc 10h, chú Hải đi được bao nhiêu ki-lô-mét?

Hướng dẫn:

a) Vì chú Hải đến nơi đúng với giờ dự định, nên thời gian chú Hải đi hết quãng đường là:

105 : 35 = 3 (giờ)

Thời điểm chú Hải đến Hà Nội là:

8 giờ + 3 giờ = 11 (giờ)

b)

Gọi C là điểm mà xe dừng lại nghỉ. Khi đó quãng đường đi còn lại của xe không đổi nên vận tốc tỉ lệ nghịch với thời gian. Tỉ số vận tốc đi trên AC và đi trên BC là:

$35 : 50 = \frac{7}{10}$

Tỉ số thời gian đi của xe đi trên AC và đi trên BC là: $1 : \frac{7}{10} = \frac{10}{7}$

Hiệu thời gian mà xe đi được trên hai quãng đường là: 36 phút $=\frac{3}{5}$ (giờ)

Thời gian của xe đi với vận tốc 50 km/giờ là: $\frac{3}{5}:\left(10-7\right)\times 7=1,4$ (giờ) = 1 giờ 24 phút.

c) Thời gian xe đi trên quãng đường AC là: 3 giờ - 36 phút – 1 giờ 24 phút = 1 (giờ)

Thời gian xe đi với vận tốc 50 km/giờ từ C đến lúc 10 giờ là:

10 giờ - 1 giờ - 36 phút = 24 phút = 0,4 (giờ)

Lúc 10 giờ chú Hải đi được số ki – lô- mét là: $35\times 1+50\times 0,4=55\ \left(\text{km}\right)$

Đáp số: a) 11 giờ;

b) 1 giờ 24 phút;

c) 55 km.