

ĐỀ THI VÀO LỚP 6 THCS NGOẠI NGỮ NĂM 2024

Thời gian làm bài: 30 phút

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

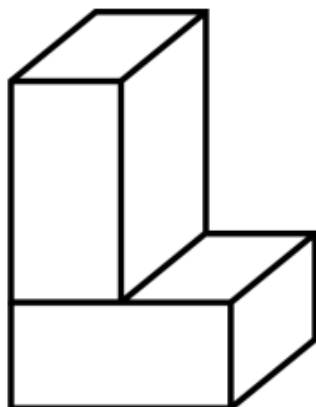
Bài 1. Tổng số tuổi của hai chị em 5 năm trước là 25. Hiện nay tuổi em bằng $\frac{2}{3}$ tuổi chị. Hỏi năm sau em bao nhiêu tuổi?

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?

Bài 3. Nếu có 11 gam khí CO_2 thì điều chế được 8 gam khí O_2 . Nếu có 35,2 gam CO_2 thì điều chế được bao nhiêu gam khí O_2 ?

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.

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.



PHẦN 2. TỰ LUẬN

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

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

b) Tính S_{ABE} biết $S_{EIB} = 11 \text{ cm}^2$

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 GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. 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?

Lời giải

Tổng số tuổi hiện nay của hai chị em là:

$$25 + 5 + 5 = 35 \text{ (tuổi)}$$

Ta có sơ đồ:



Giá trị một phần là:

$$35 : (2 + 3) = 7 \text{ (tuổi)}$$

Hiện nay tuổi em là:

$$7 \times 2 = 14 \text{ (tuổi)}$$

Năm sau, tuổi em là:

$$14 + 1 = 15 \text{ (tuổi)}$$

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?

Lời giải

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

$$85 - 13 = 72 \text{ (ngày)}$$

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

$$42 \times 72 = 3\,024 \text{ (phần công việc)}$$

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

$$42 + 12 = 54 \text{ (người)}$$

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

$$3\,024 : 54 = 56 \text{ (ngày)}$$

Đáp số: 56 ngày

Bài 3. Nếu có 11 gam khí CO_2 thì điều chế được 8 gam khí O_2 . Nếu có 35,2 gam CO_2 thì điều chế được bao nhiêu gam khí O_2 ?

Lời giải

35,2 gam khí CO_2 gấp 11 gam khí CO_2 số lần là:

$$35,2 : 11 = 3,2 \text{ (lần)}$$

35,2 gam khí CO_2 điều chế được số gam khí O_2 là:

$$8 \times 3,2 = 25,6 \text{ (gam)}$$

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.

Lời giải

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

$A = \overline{999\dots99}$ (2024 chữ số 9) chia hết cho 9 nên B phải là số chia hết cho 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.

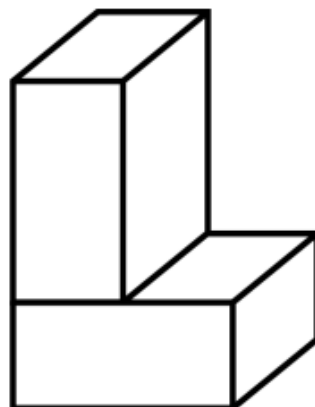
B chia 5 dư 1 thì B có thể là: 1, 6, 11, 16, 21, 26, 31, 36,

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

Tích các chữ số của B là: $3 \times 6 = 18$.

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.



Lời giải

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

$$(4 + 4) \times 2 \times 2 + 4 \times 4 \times 2 = 64 \text{ (cm}^2\text{)}$$

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

$$64 \times 2 = 128 \text{ (cm}^2\text{)}$$

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:

$$128 - (2 \times 4) \times 2 = 112 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: 112 cm²

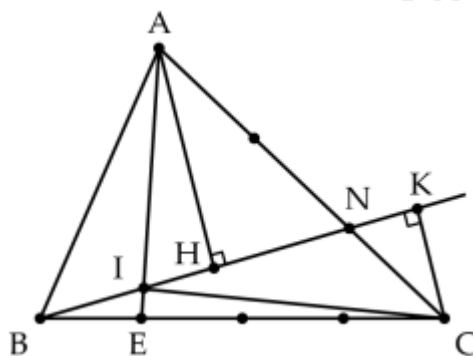
PHẦN 2. TỰ LUẬN

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

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

b) Tính S_{ABE} biết $S_{EIB} = 11 \text{ cm}^2$

Lời giải



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 $S_{BIC} = 11 \times 4 = 44 \text{ (cm}^2\text{)}$

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

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

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

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

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?

Lời giải

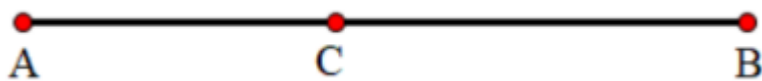
a) Vì chú Hải đến nơi đúng với giờ dự định, nên thời gian chú Hải đi hết quãng đường là:

$$105 : 35 = 3 \text{ (giờ)}$$

Thời điểm chú Hải đến Hà Nội là:

$$8 \text{ giờ} + 3 \text{ giờ} = 11 \text{ (giờ)}$$

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: $\frac{10}{7}$

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:

$$\frac{3}{5} : (10 - 7) \times 7 = 1,4 \text{ (giờ)} = 1 \text{ giờ } 24 \text{ phút.}$$

c) Thời gian xe đi trên quãng đường AC là:

$$3 \text{ giờ} - 36 \text{ phút} - 1 \text{ giờ } 24 \text{ phút} = 1 \text{ (giờ)}$$

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

$$10 \text{ giờ} - 1 \text{ giờ} - 36 \text{ phút} = 24 \text{ phút} = 0,4 \text{ (giờ)}$$

Lúc 10 giờ chú Hải đi được số ki-lô-mét là:

$$35 \times 1 + 50 \times 0,4 = 55 \text{ (km)}$$

Đáp số: a) 11 giờ

b) 1 giờ 24 phút

c) 55 km