

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

KÌ KHẢO SÁT TUYỂN SINH VÀO LỚP 6
TRƯỜNG THPT CHUYÊN TRẦN ĐẠI NGHĨA

Khóa ngày 25 tháng 06 năm 2022

Khảo sát năng lực Toán học và Tư duy logic

Bài 1. Trong cách ghi ngày 13/01/2022 thì tổng của năm chữ số đầu và tổng năm chữ số cuối bằng nhau. Hỏi ngày cuối cùng trong năm 2022 có cùng tính chất như vậy là ngày nào?

Ngày đó là:

Bài 2. Cho $A = 1 + 3 + 5 + \dots + 2021 + 2023$ và $B = 2 + 4 + 6 + \dots + 2020 + 2022$. Tính $A - B$.

Kết quả: $A - B = \dots$

Bài 3. Từ 400 đến 900, có bao nhiêu số tự nhiên mà tổng các chữ số của số đó bằng 10?

Kết quả là: số

Bài 4. Một xe máy đi từ A lúc 6 giờ 47 phút với vận tốc 36 km/giờ. Đến 7 giờ 2 phút, một ô tô cũng đi từ A đuổi theo xe máy với vận tốc 54 km/giờ.

a. Hỏi ô tô đuổi kịp xe máy lúc mấy giờ?

b. Sau khi hai xe gặp nhau tại C, xe máy quay về A, còn ô tô tiếp tục đi thêm một quãng đường nữa đến D rồi mới quay về A. Hỏi quãng đường CD dài bao nhiêu ki-lô-mét, biết rằng ô tô về đến A cùng lúc với xe máy?



HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Bài 1. Trong cách ghi ngày 13/01/2022 thì tổng của năm chữ số đầu và tổng năm chữ số cuối bằng nhau. Hỏi ngày cuối cùng trong năm 2022 có cùng tính chất như vậy là ngày nào?

Ngày đó là: 30/12/2022 (2đ)

Bài 2. Cho $A = 1 + 3 + 5 + \dots + 2021 + 2023$ và $B = 2 + 4 + 6 + \dots + 2020 + 2022$. Tính $A - B$.

Lời giải

Số số hạng của A là $(2023 - 1) : 2 + 1 = 1012$ (số hạng)

$$A = (1 + 2023) \times 1012 : 2 = 1\,024\,144$$

Số số hạng của B là: $(2022 - 2) : 2 + 1 = 1011$ (số hạng)

$$B = (2 + 2022) \times 1011 : 2 = 1\,023\,132$$

$$\text{Vậy } A - B = 1\,024\,144 - 1\,023\,132 = 1012$$

Kết quả: $A - B = 1012$ (2đ)

Bài 3. Từ 400 đến 900, có bao nhiêu số tự nhiên mà tổng các chữ số của số đó bằng 10?

Lời giải

Gọi số cần tìm là \overline{abc} ($400 < \overline{abc} < 900$)

Để tổng các chữ số của số cần tìm bằng 10 thì \overline{abc} có dạng:

$$\overline{4bc} \Rightarrow b + c = 6 \Rightarrow (b, c) \text{ có thể là } (6; 0), (5; 1), (4; 2), (3; 3) \Rightarrow \text{có } 2 + 2 + 2 + 1 = 7 \text{ (số)}$$

$$\overline{5bc} \Rightarrow b + c = 5 \Rightarrow (b, c) \text{ có thể là } (5; 0), (4; 1), (3; 2) \Rightarrow \text{có } 2 + 2 + 2 = 6 \text{ (số)}$$

$$\overline{6bc} \Rightarrow b + c = 4 \Rightarrow (b, c) \text{ có thể là } (4; 0), (3; 1), (2; 2) \Rightarrow \text{có } 2 + 2 + 1 = 5 \text{ (số)}$$

$$\overline{7bc} \Rightarrow b + c = 3 \Rightarrow (b, c) \text{ có thể là } (3; 0), (2; 1) \Rightarrow \text{có } 2 + 2 = 4 \text{ (số)}$$

$$\overline{8bc} \Rightarrow b + c = 2 \Rightarrow (b, c) \text{ có thể là } (2; 0), (1; 1) \Rightarrow \text{có } 2 + 1 = 3 \text{ (số)}$$

Vậy từ 400 đến 900 có $7 + 6 + 5 + 4 + 3 = 25$ số tự nhiên mà tổng các chữ số của số đó bằng 10.

Kết quả là: 25 (số) (2đ)

Bài 4. Một xe máy đi từ A lúc 6 giờ 47 phút với vận tốc 36 km/giờ. Đến 7 giờ 2 phút, một ô tô cũng đi từ A đuổi theo xe máy với vận tốc 54 km/giờ.

a) Hỏi ô tô đuổi kịp xe máy lúc mấy giờ?

b) Sau khi hai xe gặp nhau tại C, xe máy quay về A, còn ô tô tiếp tục đi thêm một quãng đường nữa đến D rồi mới quay về A. Hỏi quãng đường CD dài bao nhiêu ki-lô-mét, biết rằng ô tô về đến A cùng lúc với xe máy?



A

C

D

Lời giải

a) $7 \text{ giờ } 2 \text{ phút} - 6 \text{ giờ } 47 \text{ phút} = 15 \text{ phút} = \frac{1}{4} \text{ giờ}$ (0,5đ)

Sau 15 phút, xe máy đi được: $36 \times \frac{1}{4} = 9 \text{ (km)}$ (1đ)

Mỗi giờ ô tô gần xe máy: $54 - 36 = 18 \text{ (km)}$ (1đ)

Thời gian ô tô đuổi kịp xe máy: $9 : 18 = \frac{1}{2} \text{ (giờ)} = 30 \text{ phút}$ (1đ)

Vậy ô tô đuổi kịp xe máy lúc 7 giờ 32 phút (0,5đ)

b) Thời gian xe máy từ C về đến A: $30 + 15 = 45 \text{ (phút)}$ (1đ)

Do đó để gặp xe máy tại A, ô tô cũng phải đi 45 phút (1đ)

Trong 45 phút = $\frac{3}{4}$ giờ, ô tô đi được: $54 \times \frac{3}{4} = 40,5 \text{ (km)}$ (1đ)

Quãng đường AC dài: $54 \times \frac{1}{2} = 27 \text{ (km)}$ (1đ)

Quãng đường CD dài: $(40,5 - 27) : 2 = 6,75 \text{ (km)}$ (1đ)