

Kim giờ, kim phút

Để tạo điều kiện cho HS thi giải toán trên Internet và bồi dưỡng học sinh giỏi tôi xin giới thiệu một số bài toán rất quan trọng về kim giờ và kim phút .Những bài toán này học sinh sẽ gặp thường xuyên trong khi giải toán .Các em không chỉ hiểu, làm được các bài toán này mà còn làm được các bài tương tự khi giáo viên thay bằng các số khác .

Các bài toán như sau :

- +Kim giờ và kim phút vuông góc với nhau .
- +Kim giờ và kim phút trùng với nhau .
- +Kim giờ và kim phút thẳng hàng với nhau .

1, Hiện giờ là 5 giờ đúng. Hỏi thời gian ngắn nhất để hai kim trùng nhau là bao lâu ?

Giải :

Lúc 5 giờ đúng ,khoảng cách giữa hai kim là $\frac{5}{12}$ vòng .

Lúc hai kim trùng nhau khoảng cách giữa hai kim là 0 .

Một giờ kim phút quay được $\frac{12}{12}$ vòng .

Một giờ kim giờ quay được $\frac{1}{12}$ vòng .

Thời gian để kim phút đuổi kịp kim giờ là:

$$\frac{5}{12} : \left(\frac{12}{12} - \frac{1}{12} \right) = \frac{5}{11} \text{ (giờ)}$$

Đáp số: $\frac{5}{11}$ giờ

2, Một chiếc đồng hồ đang hoạt động bình thường, hiện tại kim giờ và kim phút không trùng nhau . Hỏi sau đúng 24 giờ (tức 1 ngày đêm) hai kim đó trùng nhau bao nhiêu lần ? Hãy lập luận để làm sáng tỏ kết quả đó .

Giải:

Cứ mỗi giờ trôi qua thì kim phút quay được 1 vòng , kim giờ quay được $\frac{1}{12}$ vòng.

Hiệu vận tốc của kim phút và kim giờ là: $1 - \frac{1}{12} = \frac{11}{12}$ (vòng)

Thời gian để hai kim trùng nhau 1 lần là:

$$1 : \frac{11}{12} = \frac{12}{11} \text{ (giờ)}$$

Vậy sau 24 giờ hai kim sẽ trùng nhau số lần là:

$$24 : \frac{12}{11} = 22 \text{ (lần)}$$

Đáp số : 22 lần

3, Hiện nay là 9 giờ .Hỏi sau ít nhất bao nhiêu phút nữa thì hai kim đồng hồ vuông góc với nhau ?

Giải:

Lúc 9 giờ, kim giờ chỉ số 9, kim phút chỉ số 12 nên kim phút đi sau kim giờ là $\frac{3}{4}$ vòng đồng hồ .Đến khi kim phút đuổi kịp kim giờ thì hai kim chập khít lên nhau và đến lúc đó kim phút đi hơn kim giờ đoạn đường là $\frac{3}{4}$ vòng đồng hồ .

Mỗi giờ kim phút đi nhanh hơn kim giờ quãng đường là :

$$1 - \frac{1}{12} = \frac{11}{12} \text{ (vòng đồng hồ)}$$

Thời gian để hai kim vuông góc với nhau là :

$$\frac{3}{4} : \frac{11}{12} = \frac{9}{11} \text{ (giờ)}$$

4, Hiện giờ là 10 giờ đúng .Hỏi thời gian ngắn nhất để kim giờ và kim phút thẳng hàng với nhau là bao nhiêu(tạo với nhau một góc bẹt)?

Giải :

Khoảng cách ban đầu giữa hai kim là: $\frac{10}{12}$ vòng .

Khoảng cách khi hai kim thẳng hàng là : $\frac{6}{12}$ vòng .

Một giờ kim phút quay được $\frac{12}{12}$ vòng .

Một giờ kim giờ quay được $\frac{1}{12}$ vòng .

Thời gian để kim phút thẳng hàng với kim giờ là :

$$\frac{10}{12} : \left(\frac{12}{12} - \frac{1}{12} \right) = \frac{4}{11} \text{ (giờ)}$$

Đáp số: $\frac{4}{11}$ giờ

Một số bài thi giải toán trên mạng vòng 17,18,19 , lớp 5(Vòng chuẩn bị thi tỉnh năm học : 2008-2009)

5, Bây giờ đang là 1 giờ .Hỏi sau bao lâu kim giờ và kim phút sẽ trùng nhau (chập khít lên nhau)?

6, Bây giờ là 2 giờ .Hỏi sau bao lâu kim phút sẽ chạy vượt qua kim giờ và 2 kim thẳng hàng với nhau ?

7, Bây giờ là 2 giờ .Hỏi sau bao lâu 2 kim thẳng hàng với nhau ?

8, Bây giờ là 6 giờ .Hỏi sau bao lâu kim phút và kim giờ vuông góc với nhau ?

9, Bây giờ là 9 giờ .Hỏi sau bao lâu kim phút và kim giờ vuông góc với nhau ?

10, Bây giờ là 20 giờ .Hỏi sau bao lâu kim phút và kim giờ vuông góc với nhau ?

