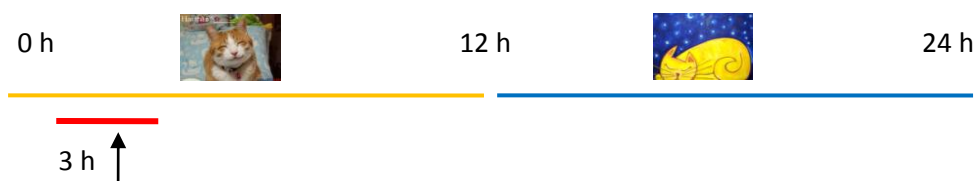


## O GATO ESPERTO: RESOLUÇÃO

Uma linha de pensamento para resolver o problema pode ser a de imaginarmos o tempo a correr das 0h até às 24h e ver quando o gato mente e quando fala verdade.

Para facilitar o raciocínio vamos representar o tempo sobre uma recta:



Repara que na linha amarela o gato está a contar histórias e na azul a dormir.

Agora vê como é fácil obter o tempo durante o qual o gato mente ou não mente.

Das 0h às 2h mente pois 2 horas antes ainda não era meia-noite e estava a dormir e uma hora depois ainda não é meio-dia logo está a contar histórias.

Das 2h até às 11h não mente pois 2 horas antes passa da meia-noite e uma hora depois ainda não é meio-dia logo está a contar histórias em ambas as alturas.

Das 11h até às 14h mente pois duas horas antes ainda não é meio-dia logo está a contar histórias e uma hora depois passa do meio-dia e está a dormir.

Das 14h até às 23h não mente pois 2 horas antes passa do meio-dia e uma hora depois ainda não é meia-noite logo está a dormir em ambas as alturas.

Das 23h às 24h mente pois duas horas antes ainda não é meia-noite e está a dormir e uma hora depois passa da meia-noite logo está a contar histórias.

Se quiseres uma abordagem mais geométrica podes imaginar o extremo inferior do segmento de 3 h ( duas horas antes do instante actual, assinalado pela seta, mais uma hora depois ) a vermelho, a deslocar-se das 0h até às 24h e **contar durante quanto tempo os seus extremos caem em linhas de cor diferente**: amarelo a contar histórias azul a dormir. Esse é o tempo durante o qual mente.

Logo vêes que isso começa a acontecer quando o extremo superior chega às 12h e deixa de acontecer quando o extremo inferior ultrapassa as 12h; volta a acontecer quando o extremo superior chega às 24h e até que o extremo inferior lá chegue.

Ao todo temos 2 vezes o comprimento do segmento vermelho, ou seja, 6 horas.