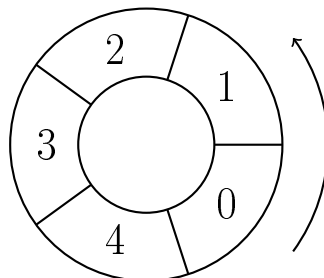


1. Dois peões, A e B , andam no tabuleiro circular abaixo, sempre no sentido anti-horário, começando na casa 0. No primeiro movimento, o peão A anda 3 casas; no segundo movimento, anda 6 casas; no terceiro movimento, anda 9 casas; e assim por diante. Já o peão B anda 4 casas no primeiro movimento, 8 no segundo, 12 no terceiro e assim por diante. Existe uma casa do tabuleiro na qual nenhum dos peões para?



Resolução do Problema 1

Resolução do Problema 1

2. Nicolas aguardava no ponto da Biblioteca Universitária um ônibus para voltar para a sua casa. Quando o ônibus chegou, felizmente estava sem passageiros. Nesta parada subiram no ônibus alguns passageiros juntamente com Nicolas. Nicolas percebeu que na próxima parada desceram do ônibus $\frac{3}{4}$ dos passageiros que nele estavam e, após isso, subiram no ônibus outros 7 passageiros. Na parada seguinte o mesmo ocorreu: desceram do ônibus $\frac{3}{4}$ dos passageiros que nele estavam e, após isso, subiram 7 outros passageiros. A próxima parada é a parada que Nicolas deve descer. Ao descer do ônibus Nicolas percebeu que neste ponto desceram novamente $\frac{3}{4}$ dos passageiros que estavam no ônibus. Sabe-se que o número de passageiros que embarcaram na Biblioteca é o mínimo possível. Determine quantos outros passageiros desceram do ônibus juntamente com Nicolas.

Resolução do Problema 2

Resolução do Problema 2

3. Em uma gincana, 80 alunos de um colégio são divididos em sete equipes: A, B, C, D, E, F e G. As equipes A, B, C, D, E e F têm a mesma quantidade de alunos. O número de alunos da equipe G é maior do que 5 e menor do que o número de alunos da equipe B. Para uma prova dessa gincana, a comissão organizadora escolhe duas das equipes acima, e uma dupla de alunos de cada uma delas. De quantas maneiras distintas podem ser escolhidos os quatro alunos que participam dessa prova?

Resolução do Problema 3

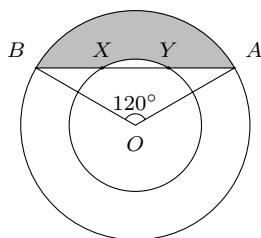
Resolução do Problema 3

4. O número 2018 pode ser escrito como a soma de n números naturais consecutivos.
- (a) Qual é o menor valor para n ?
 - (b) Existe algum outro valor para n ?

Resolução do Problema 4

Resolução do Problema 4

5. Na figura, as duas circunferências têm centro em O , e o raio da circunferência maior é 6 cm. Os pontos A e B estão na circunferência maior e o ângulo em AOB mede 120° . Os pontos X e Y estão na circunferência menor, são colineares com A e com B , e $AY = XY = BX$. Calcule a área da região sombreada.



Resolução do Problema 5

Resolução do Problema 5

Rascunho

Rascunho

Rascunho

Rascunho

Rascunho