

2ª fase da OBMEP 2012: Questão 1 - Nível 1

Professor José Hilário

www.ime.ufg.br/obmep

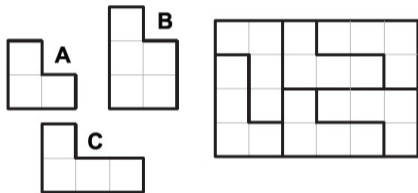
e-mail: jhilario@ufg.br

Senador Canedo, 27 e 28 de agosto de 2014

UNIZ
2013
17

Questão 1 - N1 - 2ª fase OBMEP 2012

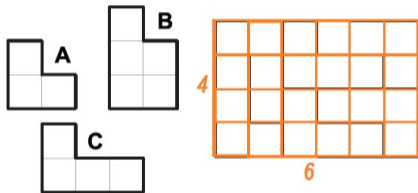
Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.



UNIZ
2013
17

Questão 1 - N1 - 2ª fase OBMEP 2012

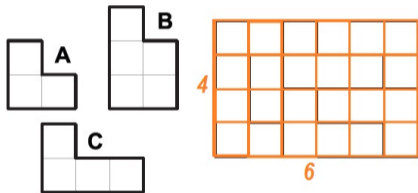
Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.



UNTU
203
17

Questão 1 - N1 - 2ª fase OBMEP 2012

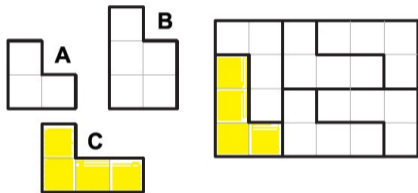
Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.



UNTZ
203
17

Questão 1 - N1 - 2ª fase OBMEP 2012

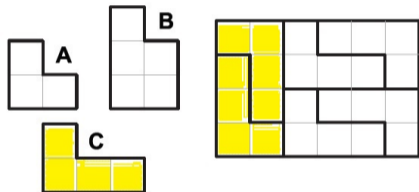
Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.



UNIZ
2013
17

Questão 1 - N1 - 2ª fase OBMEP 2012

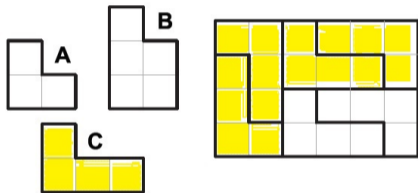
Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.



UNIZ
2013
17

Questão 1 - N1 - 2ª fase OBMEP 2012

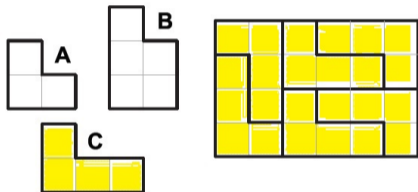
Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.



UNIZ
2013
17

Questão 1 - N1 - 2ª fase OBMEP 2012

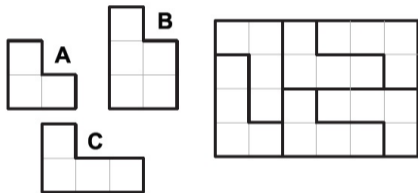
Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.



UNIZ
2013
17

Questão 1 - N1 - 2ª fase OBMEP 2012

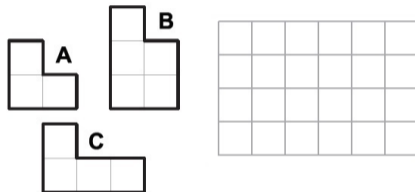
Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.



UNIZ
2013
17

Questão 1 - N1 - 2ª fase OBMEP 2012

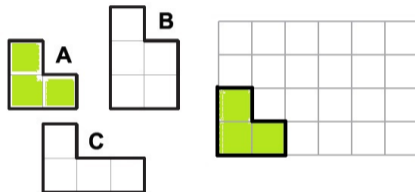
Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.



a) Mostre como Pedro pode cobrir o tabuleiro usando somente peças do tipo A .

UNIZ
2013
17

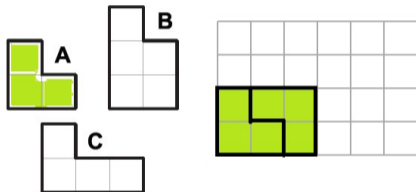
Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.



a) Mostre como Pedro pode cobrir o tabuleiro usando somente peças do tipo A .

UNIZ
2013
17

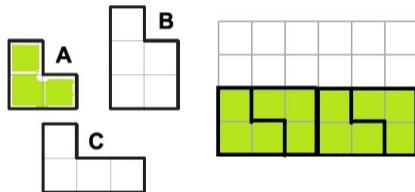
Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.



a) Mostre como Pedro pode cobrir o tabuleiro usando somente peças do tipo A .

UNIZ
2013
17

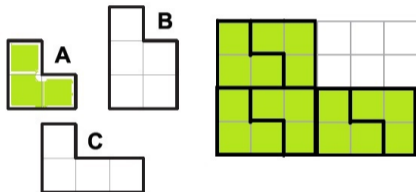
Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.



a) Mostre como Pedro pode cobrir o tabuleiro usando somente peças do tipo A .

UNIZ
2013
17

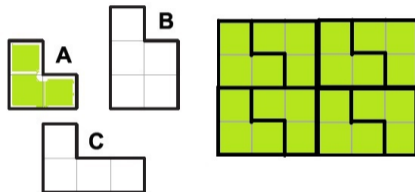
Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.



a) Mostre como Pedro pode cobrir o tabuleiro usando somente peças do tipo A .

UNIZ
2013
17

Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.

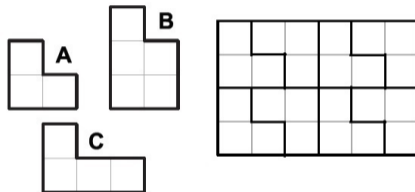


a) Mostre como Pedro pode cobrir o tabuleiro usando somente peças do tipo A .

UNIZ
2013
17

Questão 1 - N1 - 2ª fase OBMEP 2012

Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.

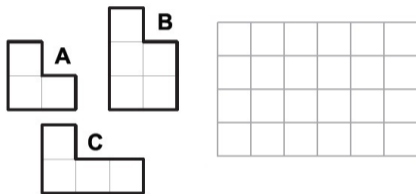


a) Mostre como Pedro pode cobrir o tabuleiro usando somente peças do tipo A .

UNIZ
2013
17

Questão 1 - N1 - 2ª fase OBMEP 2012

Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.

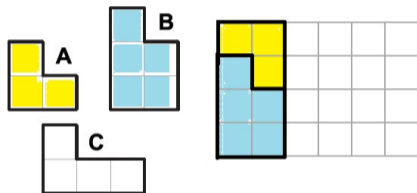


b) Mostre como Pedro pode cobrir o tabuleiro com peças dos tipos A e B , usando uma ou mais peças do tipo B .

UNIZ
2013
17

Questão 1 - N1 - 2ª fase OBMEP 2012

Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.

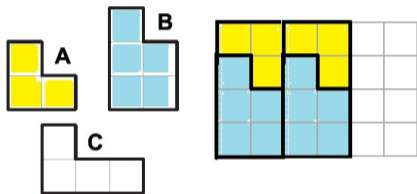


b) Mostre como Pedro pode cobrir o tabuleiro com peças dos tipos A e B , usando uma ou mais peças do tipo B .

UNIZ
2013
17

Questão 1 - N1 - 2ª fase OBMEP 2012

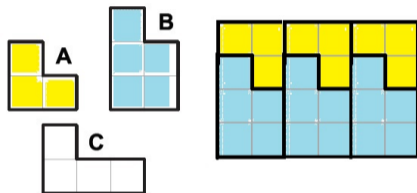
Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.



b) Mostre como Pedro pode cobrir o tabuleiro com peças dos tipos A e B , usando uma ou mais peças do tipo B .

UNIZ
2013
17

Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.

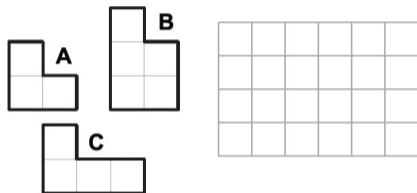


b) Mostre como Pedro pode cobrir o tabuleiro com peças dos tipos A e B , usando uma ou mais peças do tipo B .

UNIZ
2013
17

Questão 1 - N1 - 2ª fase OBMEP 2012

Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.

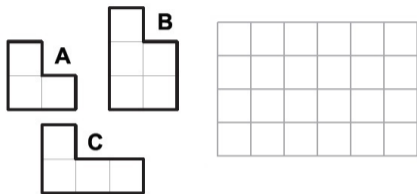


c) Explique por que não é possível cobrir o tabuleiro usando somente peças do tipo B .

UNIZ
2013
17

Questão 1 - N1 - 2ª fase OBMEP 2012

Pedro brinca com um tabuleiro quadriculado 4×6 e com peças dos tipos A , B e C . Ele tenta cobrir inteiramente o tabuleiro com as peças, encaixando-as sem que nenhuma fique sobre outra. Por exemplo, usando somente peças do tipo C , ele consegue cobrir o tabuleiro, como indicado na figura.



c) Explique por que não é possível cobrir o tabuleiro usando somente peças do tipo B .

Cada peça do tipo B cobre 5 quadradinhos; como as peças devem ser colocadas sem sobreposição, o número de quadradinhos cobertos por 2 peças do tipo B é 10, por 3 peças é 15, por 4 peças é 20 e por 5 peças é 25, que passa de 24. Logo **não** é possível cobrir o tabuleiro com peças do tipo B .

UNIC
2013
17