

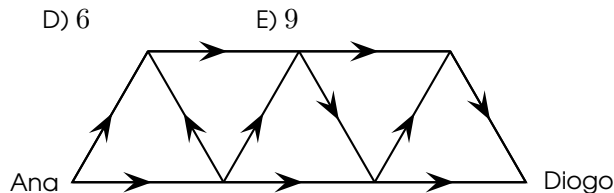
Duração: 2 horas
 Questão 1:
 cada opção correta: 4 pontos
 cada opção errada: -1 ponto
 Questões 2, 3, 4: 8 pontos cada

Na questão 1 escolhe, em cada alínea, a opção correta.
 Justifica convenientemente as tuas respostas às questões 2, 3 e 4.
 Não é permitido o uso de calculadoras.

1. (a) A Ana, o Bernardo, a Carla e o Diogo têm a mesma idade. Qual dos seguintes algarismos não pode ser o algarismo das unidades do produto das idades dos quatro amigos?

A) 0 B) 1 C) 5 D) 6 E) 9

- (b) Para ir da sua casa até à casa do Diogo, a Ana tem de percorrer ruas com sentido único, como indicado na figura. Quantos caminhos diferentes a Ana tem à escolha para ir da sua casa até à casa do Diogo?



A) 1 B) 7 C) 11 D) 16 E) 20

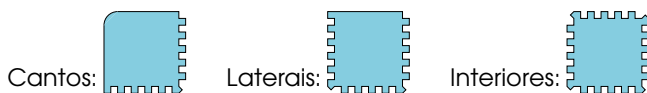
- (c) A Carla pediu ao Bernardo que escrevesse todos os números entre 100 e 1000, constituídos apenas pelos algarismos 0, 1, 2, 3 ou 5, sem repetição. Quantos destes números são divisíveis por 6?

A) 7 B) 8 C) 10 D) 12 E) 13

- (d) A Ana escolheu o número $A = 50^6$, o Bernardo o número $B = 10^{10}$ e a Carla o número $C = 6^{15}$. Por que ordem deve o Diogo colocar os números escolhidos de modo que fiquem por ordem crescente?

A) $A < B < C$ B) $B < A < C$ C) $C < B < A$ D) $A < C < B$ E) $B < C < A$

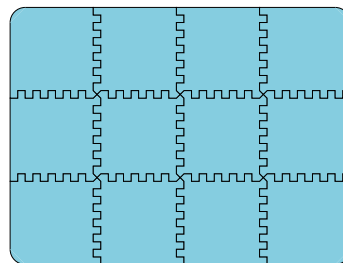
2. A Adriana gosta de montar tapetes com os seguintes tipos de peças:



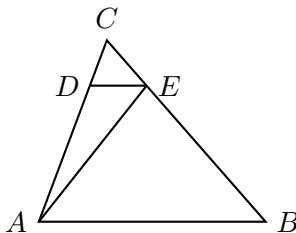
Ao lado está um tapete que a Adriana montou com 4 cantos, 6 laterais e 2 interiores.

De seguida, a Adriana decidiu montar um tapete com 30 peças, das quais 4 eram cantos, 14 laterais e as restantes interiores.

Quantas peças tem cada um dos lados do tapete?



3. Na figura seguinte está representado um triângulo $[ABC]$. Sejam D um ponto de $[AC]$ e E um ponto de $[BC]$ tais que $[DE]$ é paralela a $[AB]$. Sabendo que $[DEC]$ tem área 2 e que $[ADE]$ tem área 6, qual é a área de $[ABE]$?



4. A soma de 11 inteiros positivos distintos é igual a 100. Quantas parcelas ímpares deverá ter, no mínimo, esta soma?