



Escola Secundária de Francisco Franco (2009/2010)

1º mini-teste de Matemática B

10º ano

www.esffranco.edu.pt

1º Período

30/10/09

Duração: 45 minutos

Nome: _____ Nº: _____ Classificação:

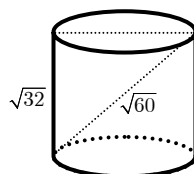
O professor: _____

Em todas as respostas, indique todos os cálculos que tiver de efectuar e todas as justificações necessárias.

1. “Em virtude da própria natureza da roupa, produz um rasgão rectangular, dividindo-o em duas tiras longitudinais, perpendiculares entre si, e confluindo num vértice onde o cardo, ramo ou mesmo prego entra, mas é praticamente impossível conceber o tecido ‘arrancado’.”
O MISTÉRIO DE MARIE ROGËT, Edgar Allan Poe

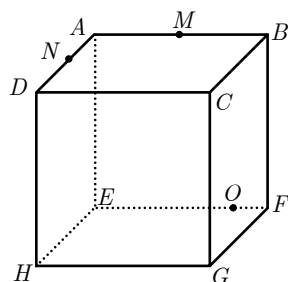
Calcule, em centímetros, um valor aproximado para o perímetro da base do cilindro da figura.

Apresente-o arredondado às décimas.



2. Considere o cubo $[ABCDEFGH]$ representado na figura ao lado. Tal como a figura sugere:

- M é o ponto médio de $[AB]$;
- N é o ponto médio de $[AD]$;
- O ponto O está mais perto de F do que de E .



- 2.1. Na figura ao lado **desenhe**, a lápis, a secção produzida no cubo pelo plano MNO e, na sua folha de prova, classifique-a quanto aos lados.

- 2.2. Usando os vértices do cubo, indique, se possível:

2.2.1. Uma recta estritamente paralela ao plano DCF .

2.2.2. Duas rectas não complanares e não perpendiculares.

3. O *Hurakan Condor* é uma das grandes atracções do parque de PortAventura (localizado em Salou, Espanha) e consiste num grupo de cadeiras interligadas a 98 metros de altura e que são largadas em queda livre durante algumas dezenas de metros.

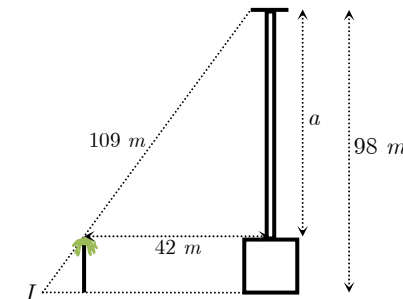
A Iolanda não quis ir com o namorado no *Hurakan Condor* de modo que preferiu colocar-se a uma certa distância e fazer algumas medições de modo a determinar a distância percorrida pelo namorado em queda livre.

Assim, sabe-se que a Iolanda encontra-se a 109 metros do cimo do *Hurakan Condor* e, a 42 metros deste, encontra-se uma palmeira com a mesma altura do suporte da estrutura.

Tendo em conta os dados da figura, calcule o valor de a (distância percorrida pelas cadeiras em queda livre).

Apresente-o em metros, arredondado às unidades.

Nota: Sempre que proceder a arredondamentos, conserve, pelo menos, três casas decimais.

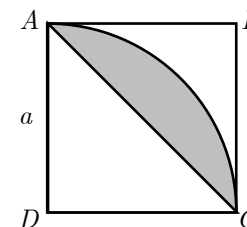


4. Na figura ao lado:

- o quadrado $[ABCD]$ tem lado a ;
- $[AC]$ é uma corda de uma circunferência de raio a ;

Mostre que a área da zona a sombreado é dada por

$$\frac{a^2}{4} (\pi - 2)$$



FIM

COTAÇÕES

1.....40	2.....45	3.....60	4.....55
	2.1.....20		
	2.2.1.....10		
	2.2.2.....15		