COLÉGIO RESSURREIÇÃO NOSSA SENHORA

Disciplina:	Professor(a):		Data entrega
Geometria	Leudinésio Antonio		12/12/2018
Tipo de avaliação: **Trabalho Recuperação**	Período: **4º Bimestre**	Valor: 10,0 pontos	Nota:
Aluno:		Nº	Série/Turma: **9º ano**

Atenção:
- Responda as questões do trabalho, justificando fazendo os procedimentos usando RÉGUA E COMPASSO todas as respostas.
- As resoluções das questões do trabalho devem ser feitas em uma folha (preferência por folha sulfite) separada que deverá ser anexada a esta.

Questão 1 (1,5 pontos)
Um triangulo ABC equilátero tem como medida do lado igual a 5 cm.

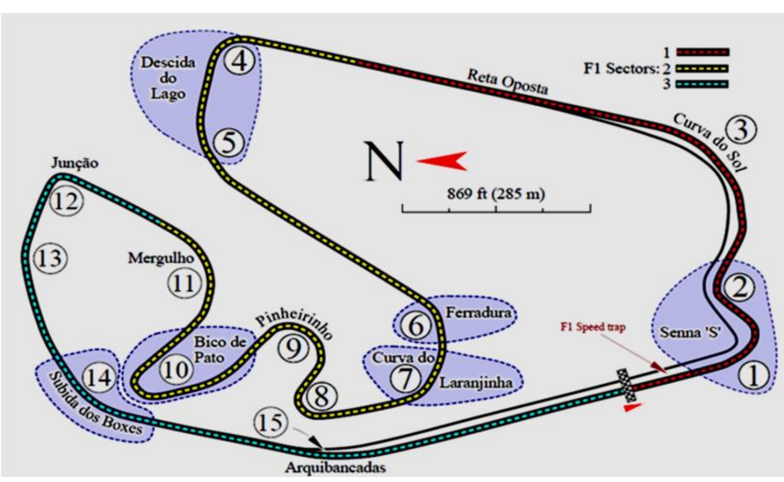
a) Construa esse triangulo equilátero ABC cujo o lado meça 5 cm e trace a altura h correspondente a um de seus lados.

b) Trace uma circunferência cujo o diâmetro tenha como medida a altura h do triangulo ABC. Depois retifique a circunferência usando um dos métodos de retificação (Arquimedes ou Kochanski).

Questão 2 (1,0 pontos)
Partindo de um mesmo ponto Amanda e Mariana percorreram um trajeto circular com raios diferentes. O raio da trajetória que Amanda fez corresponde a 3 cm e de Mariana corresponde a 2,5 cm, em uma escala que associa 1 cm à 100 metros.
a) Concorde os dois arcos que correspondem a metade da trajetória feita por elas.
b) Calcule a distancia percorrida por cada uma delas.

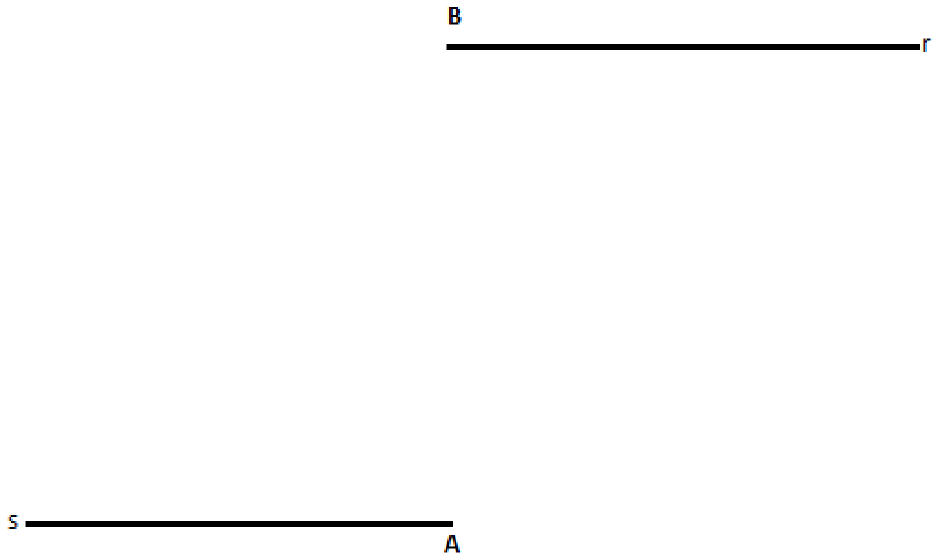
E F

Questão 3 (1,0 ponto)



Autódromo de Interlagos (cujo nome oficial é Autódromo José Carlos Pace) é um autódromo municipal localizado no distrito de Cidade Dutra na cidade de São Paulo, Brasil. Pela proximidade com o bairro de Interlagos é popularmente chamado de Autódromo de Interlagos. Foi inaugurado em 12 de maio de 1940. Quando o autódromo completou 50 anos, passou por uma reforma em seu traçado e voltou a integrar a temporada da Fórmula 1, Ayrton Senna sugeriu duas grandes curvas (juntas formam o ***"S"*** do Senna) que ligassem as retas de Interlagos.

No estudo sobre concordância com arcos de circunferência vimos que é possível traçar a concordância entre dois arcos de modo que o traçado represente a curva S do Senna (observe na figura a curva Senna “S”).
Nas duas semirretas paralelas a seguir, e com orientação em sentido contrário e extremidades em uma mesma perpendicular, concorde-as com dois arcos de circunferência sabendo que os raios desses arcos têm medidas iguais.



Questão 4 (1,5 pontos)
I) Aplicando o processo de Rinaldini, divida uma circunferência de diâmetro 7 cm e inscreva e circunscreva o polígono correspondente.

II) Determine por meio de uma construção a medida c de um dos catetos de um triangulo retângulo sabendo que a hipotenusa a mede 10 cm e a projeção m do cateto c sobre a hipotenusa mede 4 cm.

III) Usando o método de Kochanski, retifique uma circunferência de raio 3 cm.

Questão 5 (3,0 pontos)
I) Inscreva e circunscreva um triangulo equilátero na circunferência de raio 4 cm.

II) Inscreva na mesma circunferência de raio 4 cm, um pentágono regular e um decágono regular.

III) Inscreva na mesma circunferência de raio 4 cm, um polígono regular de 14 lados pelo método de Rinaldini.

Questão 6 (2,0 pontos)
I) As abelhas são conhecidas como excelentes matemáticas, pois a “engenharia” adotada, por elas, para a colmeia não foi desenvolvida ao acaso. Sua estrutura hexagonal, que proporciona resistência para a colmeia, contribui com a economia de material (cera) e também proporciona maior capacidade (volume) em seu interior.
O hexágono regular é composto por seis triângulos equiláteros, em seu interior, e o formato triangular é considerado, entre todas as figuras geométricas, o mais simples e que fornece melhor estabilidade.
O formato hexagonal proporciona para as abelhas maior economia de matéria prima na construção dos alvéolos, pois é considerado um formato que permite o “ladrilhamento”, ou seja, proporciona um melhor aproveitamento do espaço (área) ocupado sem desperdícios de cera e também cada parede construída serve para proteger dois alvéolos.

Para comprovarmos a economia de matéria prima na construção dos alvéolos, utilizamos as principais figuras geométricas que permitem o ladrilhamento, que são: quadrado, triângulo equilátero e o próprio hexágono. O objetivo foi fazer cálculos que comprovassem a economia.
Através de cálculos de área, perímetro e volume foram constatados que para armazenar a mesma quantidade de mel, o hexágono é o que proporciona maior economia de material (cera) para as abelhas.
Com a curiosidade aguçada, Felipe pesquisou nas anotações feitas nas aulas de geometria e encontrou duas maneiras de construir um hexágono usando régua e compasso.
Com base nas aulas sobre construções geométricas, circunscreva um hexágono em uma circunferência de raio r = 3 cm.

II) Inscreva um polígono regular de 11 lados em uma circunferência de raio 3 cm por um dos processos de construção (Rinaldini ou Bion).