

Geometria Básica – EP01 – Tutor

Prezado(a) aluno(a),

bem vindo ao Curso de Licenciatura em Matemática da UFF/CEDERJ/UAB. Você agora é parte de uma universidade pública, que lhe oferece a oportunidade de obter uma formação de excelente qualidade.

Para orientar seu estudo na disciplina Geometria Básica, o conteúdo programático é apresentado sob a forma de aulas. Todas as semanas, retirando as semanas de provas, teremos os Exercícios Programados (EP), e Atividades extras: Atividades Eletrônica (AE) e/ou Atividade Presencial (AtP).

Os Exercícios Programados são exercícios para complementar o conteúdo daquela semana, geralmente "contendo quatro exercícios".

As Atividades Eletrônicas e as Atividades Presenciais são atividades para estimular o uso do computador e a presença em tutorias.

As Atividades eletrônicas (AE) seguirão junto aos EPs (Exercícios Programados). A cada cinco atividades eletrônicas executadas com sucesso serão acrescidos 0,5 ponto na respectiva avaliação presencial AP.

A atividade presencial (AtP) é um teste, aplicado pelo tutor da disciplina, que deverá ser efetuado individualmente no final do período da tutoria, com duração máxima de 15 minutos. O acúmulo de cinco dessas atividades efetivadas com sucesso, resultará em bônus de 0,5 ponto na nota da avaliação presencial correspondente.

Para mais informações consulte o Guia da Disciplina de Geometria Básica e o Cronograma da disciplina que estão disponíveis na Plataforma. É importante ter sempre em mãos o Cronograma da disciplina para sua orientação e programação de estudo.

Nesta primeira semana o conteúdo da aula 1 - "Conceitos Básicos", está disponível na Plataforma, na seção : Exercícios e Complementos.

Bom estudo e Sucesso!! Conte sempre com nossa ajuda e nosso estímulo.

*Roberto Geraldo Tavares Arnaut
Dirce Uesu Pesco*

Prezado(a) aluno(a),

*o conteúdo desta semana referente a EP01, você encontra no seguinte capítulo do livro de Geometria Básica - Módulo 1 - Volume 1, (autores: Arnaut, R.G.T e Pesco, D.U.),
Aula 1: Conceitos Básicos.*

Exercício 1: Quatro retas distintas em um plano cortam-se em n pontos. Qual o maior valor que n pode assumir?

Solução:

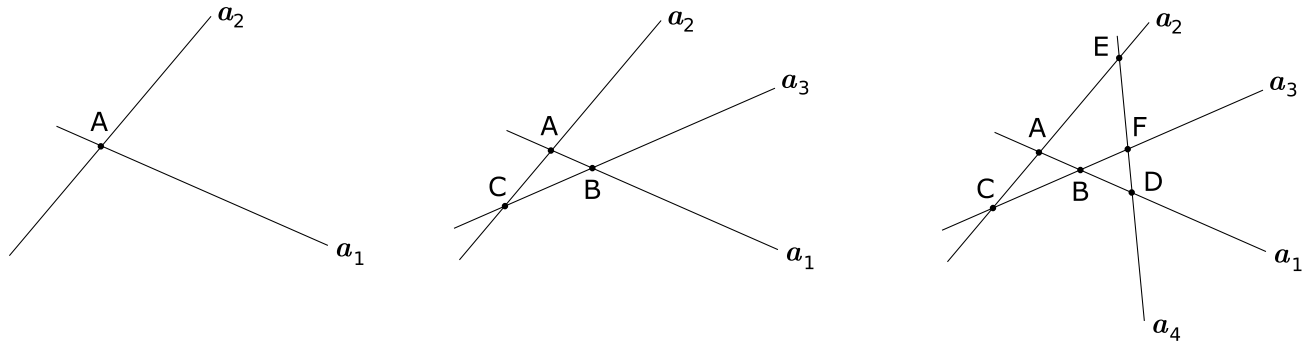
Considere a_1, a_2, a_3 e a_4 as quatro retas distintas em um plano que se cortam em n pontos.

Já que queremos o maior valor de n que essas retas se cortam, temos:

a_2 deve cortar a_1 em um ponto A ;

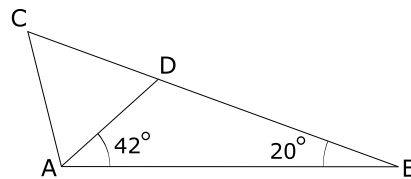
a_3 deve cortar a_1 e a_2 em dois pontos B e C , respectivamente;

a_4 deve cortar a_1, a_2 e a_3 em três pontos D, E e F , respectivamente;



Daí, temos que o maior valor que n pontos pode assumir são 6 pontos.

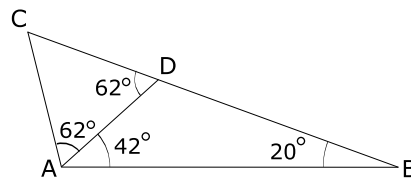
Exercício 2: O triângulo ACD da figura é isósceles de base \overline{AD} . Sendo 42° a medida do ângulo \widehat{BAD} e 20° a medida do ângulo \widehat{ABC} , calcule a medida do ângulo \widehat{ACD} .

**Solução:**

Seja o triângulo ACD isósceles de base \overline{AD} .

$m(\widehat{BAD}) = 42^\circ$ e $m(\widehat{ABC}) = 20^\circ$.

Daí \widehat{ADC} é um ângulo externo do $\triangle ABD$, então $\widehat{ADC} = 42^\circ + 20^\circ$.



Como $\triangle ACD$ é isósceles de base \overline{AD} , então $\widehat{CAD} = 62^\circ$.

Logo $\widehat{ACD} = 180^\circ - (62^\circ + 42^\circ + 20^\circ) = 180^\circ - 124^\circ = 56^\circ$.

Exercício 3: Seja \widehat{AOB} um ângulo e r uma reta do seu plano que contém O e situada na região não convexa. Seja \overrightarrow{OX} e \overrightarrow{OY} as bissetrizes dos ângulos agudos \widehat{OA} e \widehat{OB} que formam com r . Se \widehat{AOB} mede 150° , calcule o ângulo \widehat{XOY} .

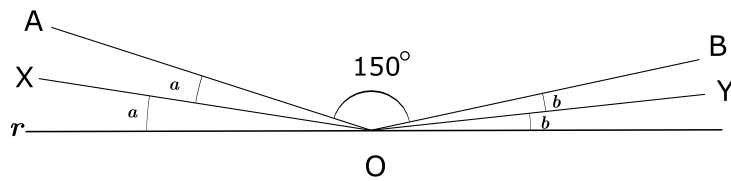
Solução:

Seja $\widehat{AOB} = 150^\circ$ e r uma reta do seu plano que contém O e situada na região não convexa. Seja \overrightarrow{OX} e \overrightarrow{OY} as bissetrizes dos ângulos agudos \widehat{OA} e \widehat{OB} que formam com r .

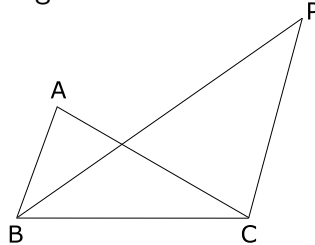
Sendo $\widehat{XOA} = a$ e $\widehat{YOB} = b$, vem:

$$150^\circ + 2a + 2b = 180^\circ \Rightarrow 2a + 2b = 30^\circ \Rightarrow a + b = 15^\circ$$

$$\widehat{XOY} = 150^\circ + a + b \Rightarrow \widehat{XOY} = 150^\circ + 15^\circ = 165^\circ$$

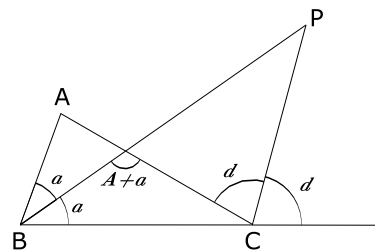


Exercício 4: Na figura, P é a interseção da bissetriz interna de B com a bissetriz externa de C . Calcule o ângulo $\hat{B}PC$ em função do ângulo A .



Solução:

Considere a figura dada:



$$\begin{cases} 2d + c = 180^\circ & (1) \\ A + 2a + C = 180^\circ & (2) \end{cases}$$

De (1) e (2), temos:

$$A + 2a = 2d \Rightarrow d = \frac{A + 2a}{2}$$

$$A + a = d + P \Rightarrow A + a = \frac{A + 2a}{2} + P$$

$$A + 2a + 2P = 2A + 2a \Rightarrow A = 2P \Rightarrow P = \frac{A}{2}$$

Orientação ao tutor sobre a atividade extras:

Prezado(a) tutor(a),

neste semestre vamos iniciar um conjunto de atividades extras que representam um bônus para os alunos. São as Atividades Eletrônicas (AE) e as Atividades Presenciais (AtP). Para cada avaliação com AE e AtP, o aluno pode obter no máximo um ponto.

As Atividades Eletrônicas (AEs) terão início somente na segunda etapa, que corresponde a conteúdos referentes a AP2.

Quanto a Atividade Presencial (AtP), o tutor de cada polo será responsável pela correção desta atividade. O aluno deve fazer a AtP em quinze minutos, no final da aula de tutoria. Testes individuais e sem consulta.

Esta atividade tem data programada a ser feita por todos os alunos, sem exceção. Esgotado esse prazo, por gentileza, corrigir essas atividades e enviar a nota para email: geombasica@gmail.com.

Identifique-se no assunto do nova nova mensagem: nome do tutor, qual seu polo responsável e a que AtP as notas estão relacionadas. Por exemplo : Assunto: AtP 01 - 2008.1 - Polo Volta Redonda (VRE).

É importante, para identificação, que estas sejam sempre novas mensagens.

As informações sobre datas e critérios de correção serão enviados por email.

Caro tutor, é importante que você entre em contato com os coordenadores da disciplina na primeira semana de aula através do email geombasica@gmail.com.

Em todas as AtPs uma lista de presença deve ser preenchida.

O aluno necessita realizar com sucesso cinco de cada uma das AE e AtP, para obter o ponto. Não será considerado metade ou proporção de nota. Ou Certo ou Errado. Use o bom senso para correção. Se o aluno acertou 80 % do conteúdo, a atividade será considerada como realizada com sucesso.

O objetivo das Atividades Presenciais é estimular o aluno a fazê-lo e principalmente auxiliar no aprendizado dos conteúdos, evitando com isso acúmulo de conteúdo para estudo, e consequentemente, evitando erros mais comuns na Avaliação Presencial.

É fundamental que após a correção da AtP o aluno discuta as respostas com o tutor para entender seus acertos e erros.

Assim, esperamos que essas atividades auxiliem o aluno no desempenho nesta disciplina.

Prezado(a) tutor(a), favor enviar email para geombasica@gmail.com para contato com os coordenadores.

Um excelente início de período para todos!

Atenciosamente,

Roberto Geraldo Tavares Arnaut
Dirce Uesu Pesco