

SOCIEDADE ASTRONÔMICA BRASILEIRA – SAB
IV Olimpíada Brasileira de Astronomia – IV OBA - 2001
Prova de nível I (para alunos de 1ª à 4ª série)

(veja o gabarito em nossa home page <http://www2.uerj.br/~oba> ou aguarde o professor mostrar)

Nota Final Obtida: ____

Visto do prof.: _____

Dados do(a) aluno(a) – use letras de fôrma:

Nome completo:.....

Endereço:n.º.....

Bairro:..... CEP: _____ - _____ Cidade: Estado: ____

Tel (0 xx _ _) _____ - _____ E-mail: Data de Nascimento _ / _ / _ _

Dados da escola onde o(a) aluno(a) estuda:

Nome da escola.....

Endereço:n.º.....

Bairro:..... CEP: _____ - _____ Cidade: Estado: ____

Tel (0 xx _ _) _____ - _____ Fax (0 xx _ _) _____ - _____ E-mail:

Nome do(a) professor(a) representante da Escola junto à OBA:

Nome:

Obs.: Caso você não esteja fazendo a prova na própria escola onde estuda, escreva abaixo, o nome da escola onde você está fazendo a prova:

Nome:

Início da prova: 14:00 Final da prova: 16:00 horas (Horário de Brasília)

Boa Olimpíada!

(Cada questão vale 1 ponto sendo que cada item a) ou b) vale 0,5 pontos)

Questão 1) Esperamos que você seja um bom observador das coisas, pois para responder esta questão você só precisa ter olhado para a sua própria sombra!

a) O que é preciso para você poder **ter e ver** a sua própria sombra durante o dia?

b) O que é preciso para você poder **ter e ver** a sua própria sombra durante a noite?

Respostas:

Nota Obtida: ____

a)

b)

Questão 2) Ser um bom observador é muito importante, por isso mesmo aqui vai outra pergunta sobre sombra! Agora vamos falar só da sombra causada pelo SOL.

a) A sua sombra da manhã e a do meio-dia são do mesmo comprimento? Se não forem, explique porque elas não são, está bem? Se você precisar fazer um desenho para ajudar a explicar, pode fazer que nós vamos gostar.

b) Durante um dia ensolarado tudo tem sombra ou tem coisa que não tem sombra?

Respostas:

Nota Obtida: ____

a)

b)

Questão 3) Aqui vai mais uma pergunta que para responder você precisa ter observado o céu, ou melhor, a Lua, durante o **período da fase crescente**.

Numa certa noite chamada “noite de Lua Quarto Crescente” ela tem o formato da figura 1. Sete noites depois ela tem o formato da figura 2, quando ela fica toda iluminada.



a) Qual é o nome dado para a noite em que a Lua tem a aparência da figura 2?

b) Desenhe pelo menos três figuras que mostrem como a Lua fica quando ela passa da aparência da figura 1 até chegar a ter a aparência da figura 2.

Respostas:

Nota Obtida: ____

a)

b)

Questão 4) Os povos antigos observaram que 5 “estrelas” se moviam pelo céu enquanto todas as outras eram aparentemente fixas. Estas “estrelas” que se moviam eles chamaram de planetas.

a) Escreva, então, os nomes dos 5 planetas conhecidos pelos povos antigos. Nós vamos ajudar você nesta questão: todos os planetas conhecidos pelos antigos estão entre o Sol e Urano. (Não considere a Terra).

b) Além de Urano foram descobertos mais dois planetas; escreva o nome deles. Nós vamos ajudar você nesta questão também: um destes dois planetas é aquele que está mais distante do Sol e também é o menor de todos eles.

Nota Obtida: ____

Respostas:

a)

b)

Observação: recentemente foram descobertos planetas girando ao redor de outras estrelas, mas isto é assunto para uma pergunta que faremos na Olimpíada do ano que vem.

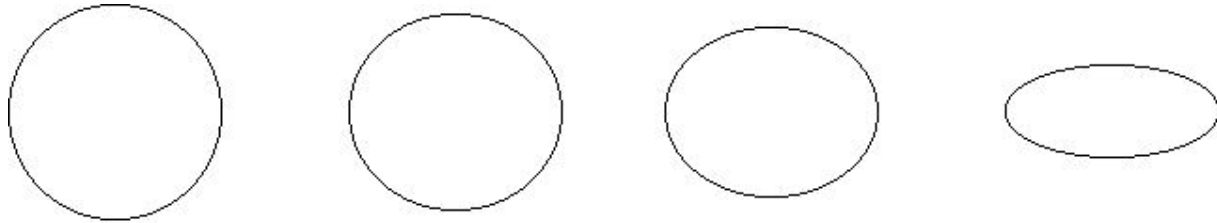
Questão 5) Você sabe que toda vez que faz aniversário é porque se passou mais um ano para você, certo? Isto significa que o planeta Terra deu mais uma volta ao redor do Sol desde o seu último aniversário. Muito bem, esperamos que você já tenha estudado a forma do movimento da

Terra ao redor do Sol. Uma das figuras abaixo é a que melhor representa o movimento da Terra ao redor do Sol.

a) Pinte (de qualquer cor) a figura que na sua opinião melhor representa o movimento da Terra ao redor do Sol.

b) Na figura que você escolher no item (a) desenhe o Sol (basta fazer um ponto) no lugar que melhor representa o lugar que ele deve ocupar.

Nota Obtida: ____



Observação: Não existe nenhum efeito de perspectiva nas figuras. Outra coisa: infelizmente existem muitos livros que ilustram de forma errada o movimento da Terra ao redor do Sol. Esperamos que você não tenha estudado num livro com esse problema.

Questão 6) Escreva (ou escreva e desenhe) pelo duas características (por exemplo: cor, tamanho, brilho, composição da atmosfera, duração do ano ou do dia, distância ao Sol, etc) de cada um dos seguintes planetas **(a) Vênus** e **(b) Júpiter**.

Nota Obtida: ____

Resposta:

a) Vênus:

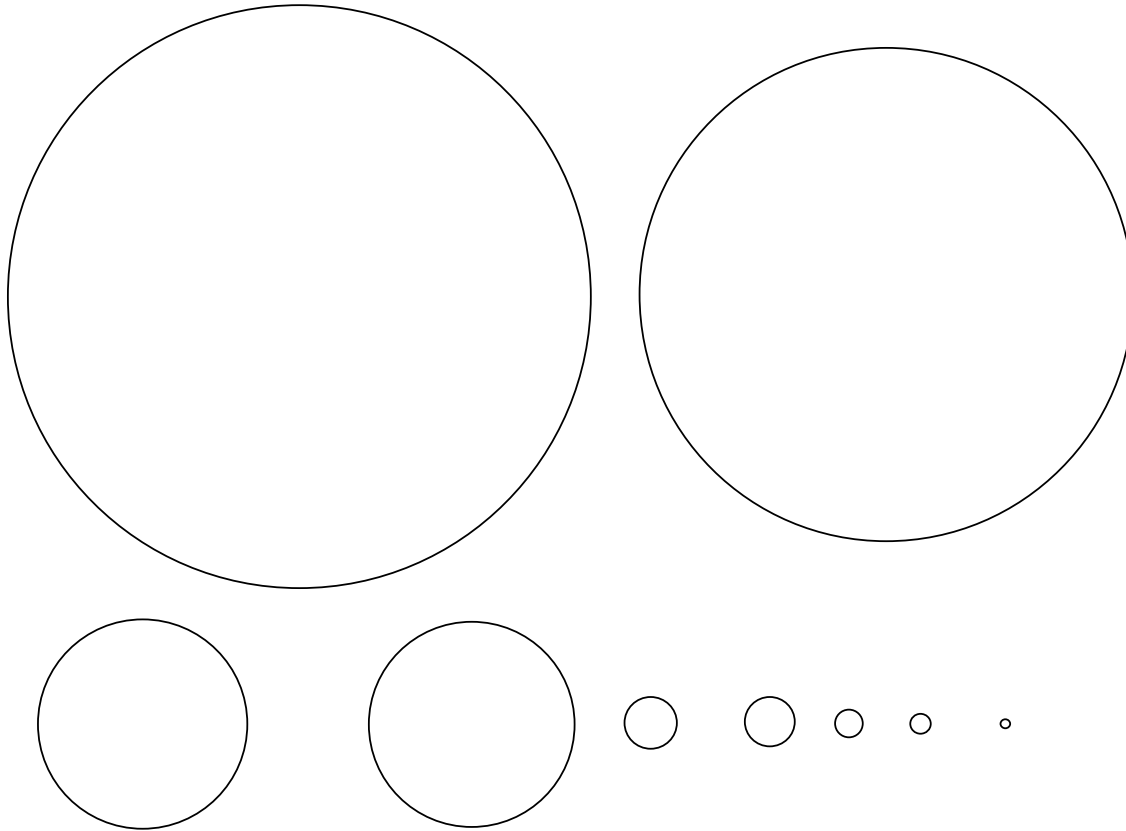
b) Júpiter:

Questão 7) Relacione as duas colunas escrevendo nos parênteses o número que melhor relaciona as duas colunas. Como exemplo já relacionamos o item 1 e você já ganhou 0,1 ponto nesta questão! Ótimo, não?

(1) Organiza a OBA	() Terra
(2) Ciência que estuda as estrelas	(1) Sociedade Astronômica Brasileira - SAB
(3) Nome do satélite natural da Terra	() Telescópio
(4) Planeta onde vivemos	() Marte
(5) Galáxia	() Contém bilhões de estrelas
(6) Instrumento usado para observar o céu	() Astronomia
(7) A estrela do Sistema Solar	() Nome do telescópio espacial
(8) Galileu Galilei	() Lua
(9) Conhecido também como planeta vermelho	() Sol
(10) Hubble	() Observou manchas no Sol com luneta

Nota Obtida: ____

Questão 8) Abaixo nós desenhamos, na **MESMA ESCALA**, todos os planetas na ordem **decrecente de tamanho** para você ver que 2 são gigantes, 2 são grandes, 2 são pequenos e 3 são pequeninos. Escreva dentro dos planetas (ou ao lado deles) o nome de cada planeta. Cada nome que você acertar vale 0,1 ponto, mas se você acertar o nome do **MAIOR** planeta ganha 0,2 pontos.



Resposta:

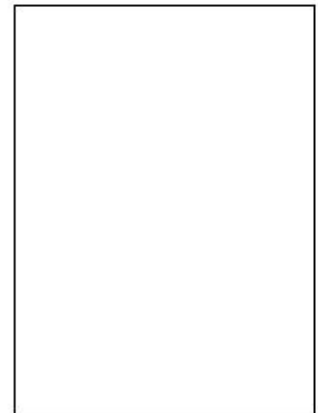
Nota Obtida: ____

Questão 9) Conforme escrevemos no começo desta prova olímpica, ser um atento observador do céu (e de tudo mais) é muito importante. Além disso esperamos que você goste de olhar e observar o céu e que já tenha observado a constelação do Cruzeiro do Sul. Esta constelação é tão famosa e bonita que até já fizemos pergunta sobre ela na Olimpíada do ano passado.

a) Desenhe no retângulo ao lado, a forma desta constelação. Nós vamos ajudar você um pouco: ela tem 5 estrelas (estrelas não têm pontas).

b) Para qual ponto cardinal precisamos olhar quando queremos observar o Cruzeiro do Sul? **Resposta:**

Nota Obtida: ____



Questão 10) A última pergunta é a mais difícil: o que é um ano-luz?

Resposta:

Nota Obtida: ____