



OLIMPIADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E ASTRONAUTICA

19ª OBA – PROVA DO NÍVEL 2 - 13/05/2016 - GABARITO

(4º ao 5º ano se a escola tem ensino fundamental de 9 anos ou 3ª e 4ª séries se a escola ainda tem ensino fundamental de 8 anos)

Veja o gabarito em nossa home page www.oba.org.br

Nota de Astronomia: _____ Nota de Astronáutica: _____ Nota Final: _____
Observação: A Nota Final é a soma das notas de Astronomia e de Astronáutica. Visto do(a) Prof(a): _____

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

Nome completo: Sexo:

Endereço: n.º:

Bairro: CEP: _____ - _____ Cidade: Estado: __

Tel. fixo: (__) _____ - _____ Tel. celular: (__) _____ - _____ Data de Nascimento __/__/__

E-mail:

(obrigatório usar letras de fôrma)

Ano que está cursando: Quantas vezes participou da OBA?

Declaro que estou realizando esta prova em 13 de maio de 2016.
Prova fora desta data é ilegal e constitui-se em fraude, punível na forma da Lei. Assinatura do aluno

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

Nome da escola:

Endereço: n.º:

Bairro: CEP: _____ - _____ Cidade: Estado: __

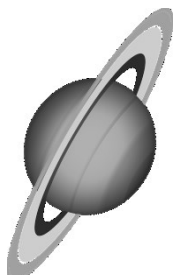
OBSERVAÇÕES IMPORTANTES. Esta prova só pode ser realizada dia **13/05/16**, pois em outro dia é ilegal. Ela pode ser feita no horário que a escola escolher, e pode durar **até 2 horas**. Além disso, não é permitido nenhum tipo de consulta a colegas, professores, material impresso ou eletrônico. Também não pode usar nenhum tipo de calculadora.

BOA OLIMPÍADA!

Questão 1) (1 ponto) Em julho de 2015 a sonda espacial chamada “Novos Horizontes”, chegou pertinho de Plutão e fotografou, pela primeira vez, sua superfície. Coloque um **X** debaixo da foto de Plutão, o planeta anão.



(**X**)



()



()



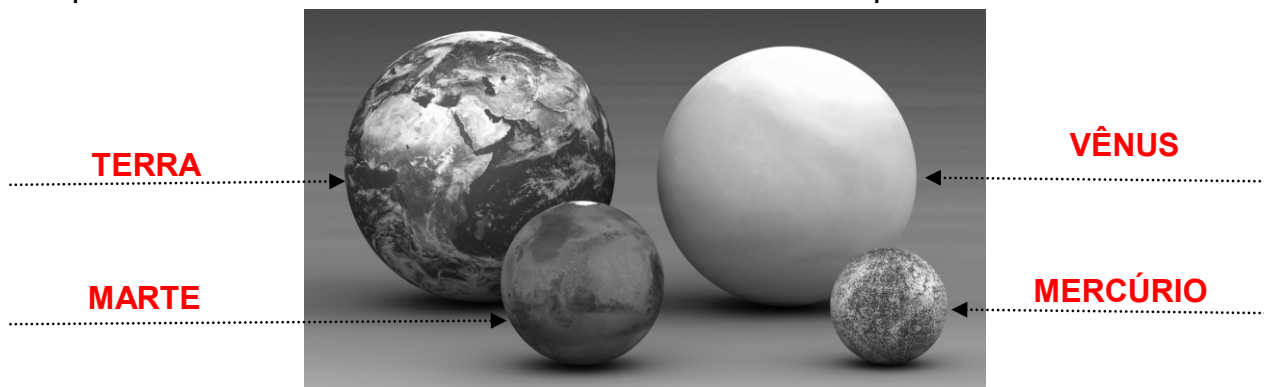
()



()

1) - Nota obtida: 1,0

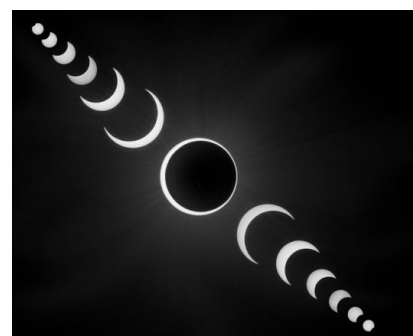
Questão 2) (1 ponto)(0,25 cada acerto) Abaixo tem a foto, em escala correta, dos quatro menores planetas do Sistema Solar. Escreva sobre as linhas pontilhadas os nomes deles.



2) - Nota obtida: 1,0

Questão 3) (1 ponto) Abaixo tem uma sequência de fotos de um eclipse solar quase total. Coloque um X na única afirmação correta.

- () A Lua está passando na sombra da Terra.
- (**X**) A Lua está passando na frente do Sol.
- () A sombra da Terra está passando sobre o Sol.
- () A Terra está passando na frente do Sol.
- () Um buraco negro está passando na frente do Sol.



3) - Nota obtida: 1,0

Questão 4) (1 ponto) (0,25 cada acerto) No universo tudo gira.

Pergunta 4) Escreva CERTO ou ERRADO debaixo de cada afirmação.

A Terra gira em torno do seu eixo de rotação.	A Lua gira em torno do seu eixo de rotação.	O Sol gira em torno do seu eixo de rotação.	A Lua gira em torno da Terra.
..... CERTO CERTO CERTO CERTO

Obs. Sim, a Lua gira em torno do seu eixo de rotação, embora tão lentamente que demora o mesmo tempo que ela precisa para dar uma volta em torno da Terra, por isso vemos sempre a mesma face dela! O período de rotação do Sol à superfície varia de aproximadamente 25 dias no equador a 36 dias nos polos. Na profundidade, abaixo da zona de convecção, parece ter rotação com período de 27 dias. Veja, por exemplo, <http://www.if.ufrgs.br/ast/solar/portug/sun.htm> e <http://www.if.ufrgs.br/cref/?area=questions&id=418>

4) - Nota obtida: 1,0

Questão 5) (1 ponto) Na noite de Natal de 2012 ocorreu um lindo fenômeno no céu. O maior dos planetas foi ocultado pela Lua, ou seja, ocorreu uma ocultação.

Pergunta 5) Qual é o nome do planeta que está sendo ocultado pela Lua nesta foto?

Resposta 5)**JÚPITER**..... 5) - Nota obtida: 1,0



Questão 6) (1 ponto) (0,25 cada acerto) Escreva CERTO ou ERRADO na frente de cada frase abaixo.

ERRADO A Lua não gira sobre ela, pois se girasse veríamos o “outro lado” da Lua.

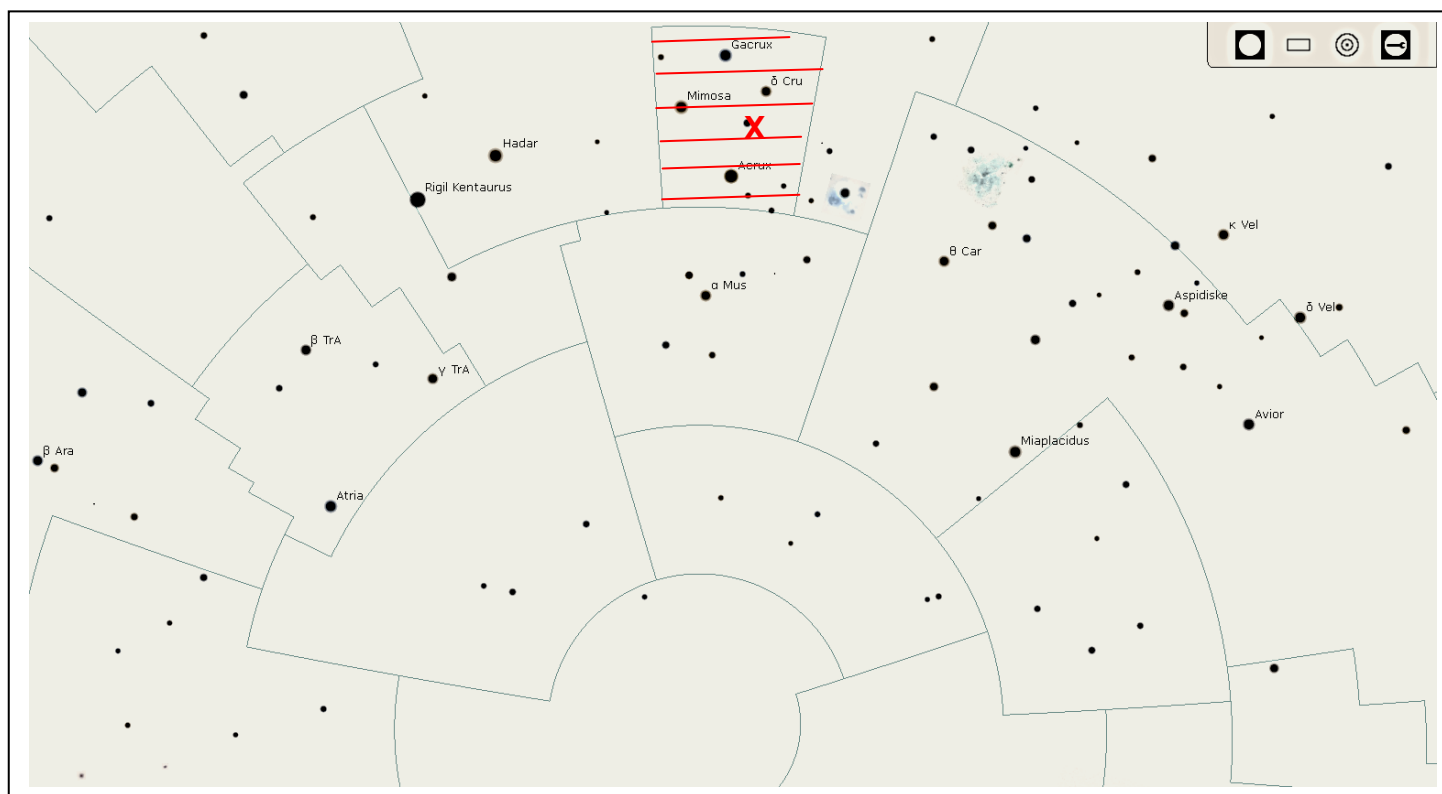
ERRADO O “outro lado” da Lua nunca é iluminado pelo Sol.

ERRADO Quando a Lua está crescendo no Brasil estará minguando no Japão.

CERTO Quando a Lua está cheia no Brasil, estará cheia também no Japão.

6) - Nota obtida: _____

Questão 7) (1 ponto) Abaixo tem uma imagem do céu obtida a partir do software gratuito chamado STELLARIUM. Ela mostra uma região do céu, próxima do Polo Celeste Sul na data de 13/05/16 (dia da prova da 19ª OBA).



Pergunta 7a) (0,5 ponto) Faça um **X** sobre a estrela conhecida como “intrometida” que fica na constelação do Cruzeiro do Sul.

7a) - Nota obtida: 0,5

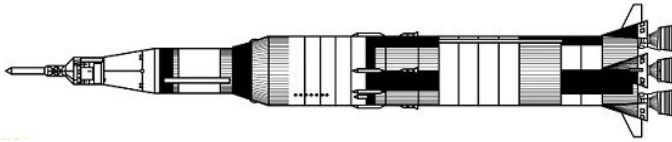
Pergunta 7b) (0,5 ponto) Pinte de qualquer cor toda a área da constelação do Cruzeiro do Sul.

7b) - Nota obtida: 0,5

AQUI COMEÇAM AS QUESTÕES DE ASTRONÁUTICA

Questão 8) (1 ponto) O foguete que levou os primeiros astronautas norte americanos à Lua chamava-se Saturno 5. O Foguete que levou o primeiro astronauta brasileiro ao espaço chamava-se Soyuz e era de fabricação russa.

Pergunta 8) (0,5 ponto cada acerto) Escreva os nomes dos foguetes nas linhas pontilhadas abaixo.



..... **SATURNO 5**.....



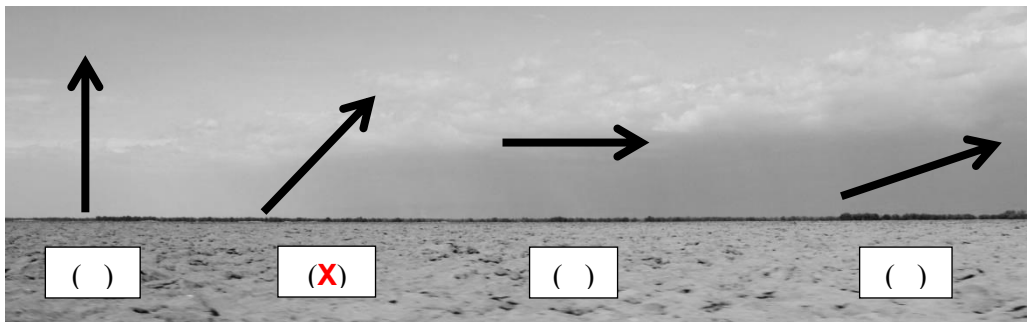
..... **SOYUZ**.....

8) - Nota obtida: 1,0

Questão 9) (1 ponto) Suponha que você quer lançar um foguete como este da foto abaixo (ou lançar uma pedra) para que ele vá o mais longe possível de onde você está.

Abaixo tem quatro figuras com diferentes direções iniciais de lançamentos de foguetes.

Pergunta 9) Coloque um **X** debaixo da direção que fará o foguete ir mais longe.



9) - Nota obtida: 1,0

Questão 10) (1 ponto)(0,25 cada acerto) Suponha que você vai construir e lançar um foguete de canudo de papel ou até mesmo de garrafa plástica de refrigerante, de modo que ele vá bem longe de onde você está.

Pergunta 10) Escreva CERTO ou ERRADO na frente de cada afirmação abaixo.

CERTO O foguete precisa ter 3 ou 4 empenas (= asas).

CERTO O foguete deve ser lançado inclinado a 45 graus para ir bem longe.

CERTO Não podemos lançar foguetes na direção de casas, pessoas, carros etc.

CERTO A frente do foguete deve ser “fina” para “furar” melhor o ar.

10) - Nota obtida: 1,0
