

Veja o gabarito em nossa home page www.oba.org.br ou aguarde o(a) prof(a) mostrá-lo. Converse com os participantes da OBA na comunidade do **ORKUT: Olimpíada de Astronomia – OBA**

Nota de Astronomia: _____ Nota de Energia: _____ **Nota Final:** _____
Nota de Astronáutica: _____ Visto do(a) Prof(a): _____

Observação: A Nota Final é a soma das notas de Astronomia, de Astronáutica e de Energia

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

Nome completo:..... Sexo:.....
Endereço: n.º.....
Bairro:..... CEP: _____ - _____ Cidade: Estado: ____
Tel (____) _____ - _____ E-mail: Data de Nascimento ____/____/____
Série que está cursando: Quantas vezes você já participou da OBA?

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

Nome da escola:.....
Endereço: n.º.....
Bairro:..... CEP: _____ - _____ Cidade: Estado: ____
Tel (____) _____ - _____ Fax (____) _____ - _____ E-mail:

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

Data e horário da prova: O horário fica a critério da escola, desde que seja no dia **15/05/2009**.
Duração máxima desta prova: **2 horas**.

Esta prova só pode ser realizada por alunos da 3^a e 4^a séries do ensino fundamental das escolas nas quais o ensino fundamental é de 8 anos e alunos do 4^o ou 5^o ano nas escolas que já têm ensino fundamental com 9 anos. Duração máxima desta prova: 2 horas.

Atenção: A professora pode ajudar só na leitura das questões, mas não nas respostas, ok?

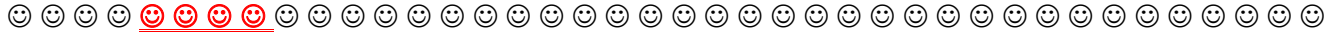
Caro participante Olímpico,

*Este é o **Ano Internacional da Astronomia** e é comemorado no mundo todo. Nós aqui da OBA não poderíamos deixar de comemorar também. Comemoramos o “aniversário” de 400 anos do primeiro uso de uma luneta astronômica para este fim. Além disso, comemoramos, também, os 40 anos do primeiro pouso de um ser humano na Lua! Em 2009 também comemoramos os 90 anos de um famoso eclipse total do Sol, observado em Sobral, no Ceará, a partir do qual se comprovou a famosa Teoria da Relatividade de Einstein. E, claro, neste ano, assim como em todos os anos, você e sua família comemoram o seu aniversário. Parabéns! E parabéns por estar na OBA. OBA!!!!!!*

FELIZ ANO INTERNACIONAL DA ASTRONOMIA PARA VOCÊ!

Pergunta 4b) (0,5 ponto) Galileu (aquele da figura do cartaz da OBA deste ano) estava iniciando uma verdadeira “revolução” na Astronomia, com tantas descobertas. Galileu apontou a luneta para Saturno e viu, segundo sua própria descrição, “orelhas” em Saturno. Sim, a luneta dele era bem fraquinha. Mais adiante outro astrônomo descobriu que as “orelhas” de Saturno eram, na verdade: (Já sabe: pinte de qualquer cor as “carinhas” debaixo da única resposta certa!)

Luas Anéis Colares Asteróides Nada disso **4b) - Nota obtida:** _____



Questão 5) (1 ponto) (0,25 para cada item) Nós inventamos um jeito muito divertido de demonstrar as diferenças de tamanhos (volumes) dos planetas e pedimos para o seu professor ou professora mostrar para você. Isso bem antes desta prova, claro. Na figura abaixo estão os discos de todos os planetas, inclusive do “planeta anão”.

Pergunta 5a) Escreva *Júpiter* no disco que representa *Júpiter*.

5a)-Nota obtida: _____

Pergunta 5b) Escreva *Saturno* no disco que representa *Saturno*.

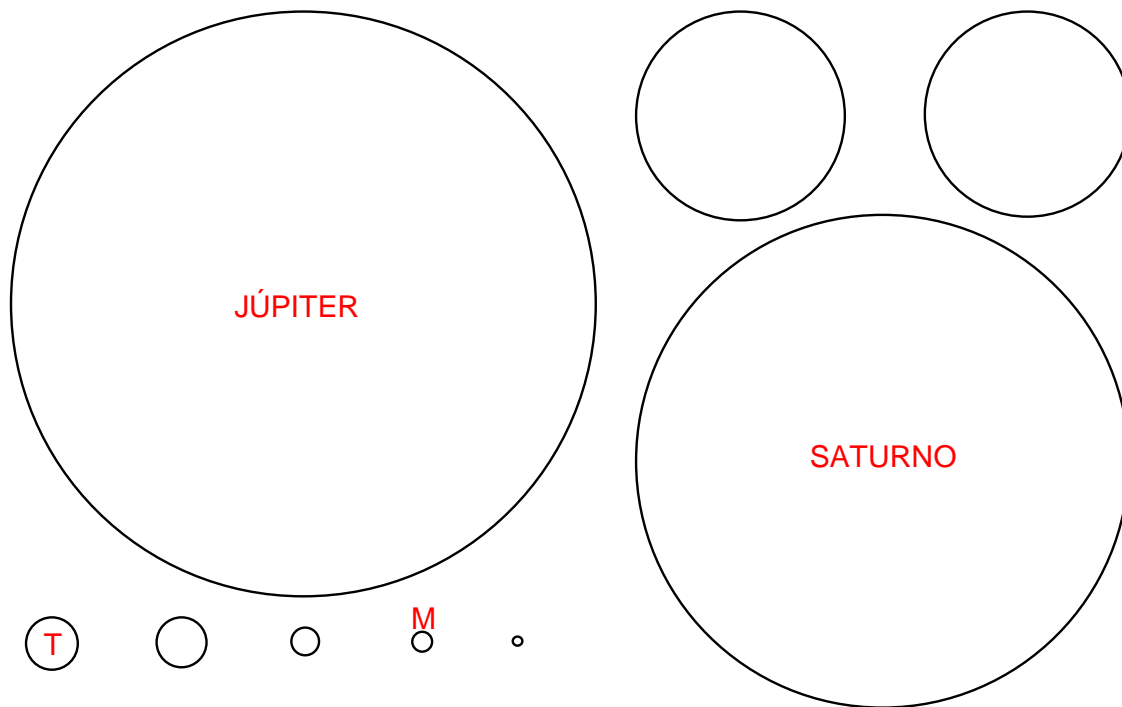
5b)-Nota obtida: _____

Pergunta 5c) Escreva *T* no disco que representa a Terra.

5c)-Nota obtida: _____

Pergunta 5d) Escreva *M* perto do disco que representa *Mercúrio*.

5d)-Nota obtida: _____



Aqui começam as questões de Astronáutica.

Questão 6) (1 ponto) Em 2009, Ano Internacional da Astronomia, também comemoramos os 40 anos que o homem chegou à Lua. Para chegar lá a missão **Apolo 11** partiu com três astronautas norte-americanos em um grande foguete chamado **Saturno 5**. Dois astronautas pousaram na Lua no dia 20 de julho e depois todos voltaram para a Terra, pousando no Oceano Pacífico.

Pergunta 6a)(0,5 ponto) Em que ano os primeiros astronautas pisaram na Lua?

Faça aqui

suas contas.

$$2009 - 40 = 1969$$

Resposta 6a): No ano de 1969

6a)-Nota obtida: _____

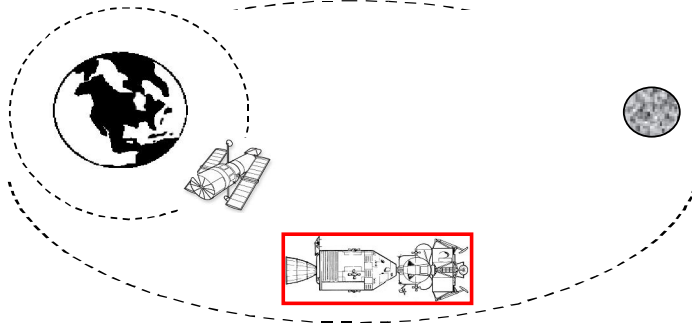
Pergunta 6b)(0,5 ponto) Quando os astronautas voltaram da Lua eles pousaram em terra ou na água?

Resposta 6b): Na água

6b)-Nota obtida: _____

Questão 7) (1 ponto) A figura abaixo mostra o telescópio espacial Hubble, em sua órbita em torno da Terra, e uma espaçonave indo em direção à Lua. É impossível ir retinho da Terra para a Lua. Pinte, de qualquer cor, a espaçonave que está indo para a Lua.

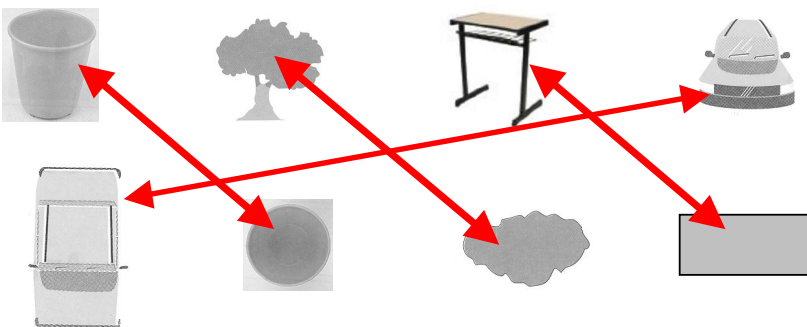
Resposta: Colocamos uma "moldura" na espaçonave que está indo para a Lua.



7) - Nota obtida: _____

Questão 8) (1 ponto) A forma de um objeto quando visto de cima (do alto) é diferente daquela que ele tem quando visto de lado. Esse aspecto é importante quando analisamos imagens obtidas de avião ou satélites.

Pergunta 8a)(0,4 ponto) (0,1 ponto cada item certo) Na primeira linha da figura abaixo estão objetos vistos de lado. Na segunda linha estão os mesmos objetos, porém vistos de cima. Ligue os objetos da linha de cima, quando são vistos de lado, com os respectivos objetos da linha de baixo, quando são vistos de cima.



8a) - Nota obtida: _____

Pergunta 8b) (0,6 ponto) Nem todo foguete é grande como o **Saturno 5**. Alguns são bem pequenos e não levam astronautas. Eles sobem e descem rapidamente, exatamente como faz o foguetinho feito de canudinho de refrigerante. (Já sabe....pinte as "carinhas" que estão debaixo da resposta que melhor representa o caminho que o foguetinho faz quando lançado.)

8b) - Nota obtida: _____



Aqui começam as questões de Energia.

Questão 9) (1 ponto) Todos gostamos de ter energia elétrica, porém, quando todos usam energia ao mesmo tempo é preciso ligar também as usinas que queimam carvão (as termoelétricas) e as nucleares. Ambas geram energia mais cara e têm problemas de poluição quando funcionam.

Pergunta 9a) (0,1 ponto cada item certo) Cada um de nós deve evitar o desperdício de energia e de água, claro! Escreva “**Está certo**” ou “**Está errado**” na frente de cada frase:

- Está certo** . . abrir a janela ou cortina para aproveitar a luz solar e apagar a lâmpada.
- Está certo** . . apagar a lâmpada quando não tem ninguém na sala, por exemplo.
- Está errado** . . deixar a televisão ligada quando não tem ninguém assistindo.
- Está errado** . . colocar alimentos quentes dentro da geladeira.
- Está errado** . . demorar no banho.

9a) – Nota obtida: _____

Pergunta 9b) (0,5 ponto) A água usada nas casas é, geralmente, armazenada em “caixas d’água”. E a energia elétrica, onde ela é armazenada? (Pinte três “carinhas” debaixo da única resposta certa. **Obs. Se pintaram mais de 3 carinhas não tem problema.**

No fio Na caixa de energia Não dá para armazenar **9b) – Nota obtida:** _____



Questão 10) (1 ponto) Na questão anterior você já mostrou o que cada um pode fazer para economizar energia. Tem uma época do ano em que quase todo o Brasil ajuda a economizar energia.

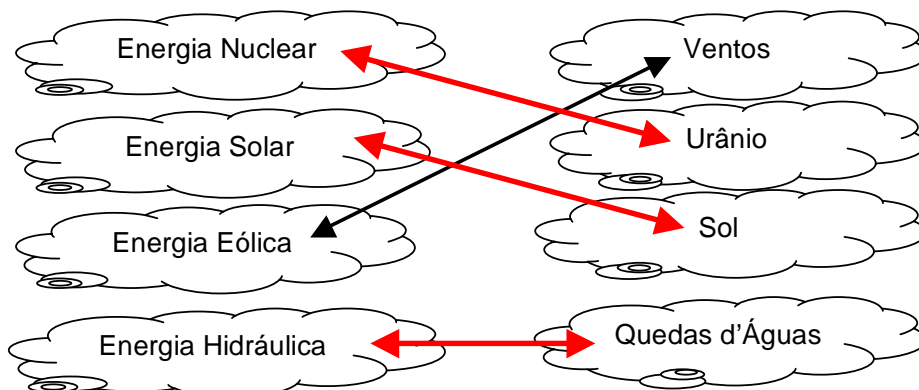
Pergunta 10a) (0,25 ponto cada acerto) Mais ou menos do meio de outubro até o meio de fevereiro, uma boa parte do Brasil antecipa uma hora em todos os relógios. Isto é justamente para economizar energia. É o chamado “horário de verão”. Em quais estações do ano ocorre o horário de verão?

Resposta 10a) (Já sabe....pinte as “carinhas” que estão debaixo das estações corretas.)

Inverno Primavera Verão Outono **10a) – Nota obtida:** _____



Pergunta 10b) (0,5 ponto se acertar os três, senão 0,1 ponto cada acerto) Ligue a coluna da esquerda com a da direita, que relacionam a fonte de energia e o nome da energia obtida. Já fizemos uma para você, como exemplo. Agora ficou fácil, não? O exemplo feito não vale nenhum ponto!



10b) - Nota obtida: _____