



Prova do nível 2

(Para alunos da 3^a e 4^a séries das escolas nas quais o ensino fundamental tem 8 anos e para alunos da 4^a e 5^a séries nas escolas nas quais o ensino fundamental já é de 9 anos).

X Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica – 2007
Sociedade Astronômica Brasileira (SAB) - Agência Espacial Brasileira (AEB)

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 Final: _____

Nota de Astronáutica: _____

Visto do(a) Prof(a): _____

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

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

Nome completo:.....

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:

.....

Horário da Prova: fica a critério da escola desde que seja no dia 04/05/07.

Data da realização desta prova para ter efeito oficial: 04 de MAIO de 2007.

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 da 4^a à 5^a séries nas escolas que já têm ensino fundamental com 9 anos. Duração máxima desta prova: 2 horas.

Caro participante Olímpico,

Parabéns por estar participando da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA)! Ficamos muito felizes em tê-lo como participante da OBA. Você está demonstrando coragem e vontade de aprender ainda mais sobre Astronomia e Astronáutica. Isso também significa que você estudou um pouco mais sobre Astronomia (a mais antiga das ciências) e sobre Astronáutica (uma das mais novas das ciências) e quem estuda está sempre ganhando, por isso temos certeza que você é muito esperto(a) e inteligente. Aliás, inteligência todos temos, porém, alguns usam ela mais do que os outros e você, por estar participando da OBA está demonstrando que está usando bastante a sua inteligência.

BOA OLIMPIADA PARA VOCÊ!

Questão 1) (1 ponto) Quando vemos a Lua inteirinha nós dizemos que ela é uma “lua cheia” e quando não vemos nadinha do lado iluminado da Lua nós dizemos que é uma “lua nova”.

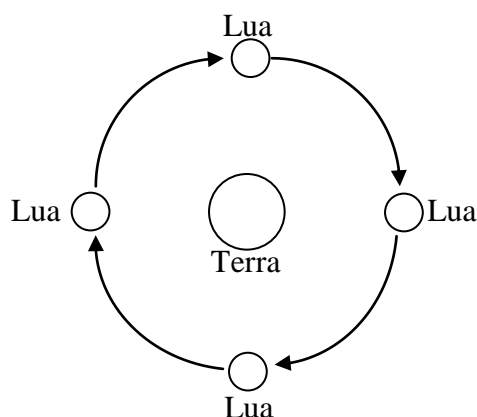
Pergunta 1a) (0,5 ponto) Quando a Lua está mais distante do Sol? Na lua cheia ou na lua nova?

Quer uma ajuda? Veja a figura da pergunta 1b.

Resposta 1a):

1a) - Nota obtida: _____

Pergunta 1b) (0,5 ponto) No começo da noite de 3 de março de 2007 houve um lindo eclipse total da Lua. Pinte de qualquer cor, na figura abaixo, a Lua que ficou eclipsada. (Este é um desenho de como alguém veria o sistema Terra, Lua e Sol se estivesse muito, mas muito acima da Terra. Está tudo fora de escala. Nesta figura foi desprezada a translação da Terra e representamos a Lua em quatro diferentes posições).



1b) - Nota obtida: _____

Questão 2) (1 ponto) Os planetas e as luas têm cores. Marte, por exemplo, é vermelho e Saturno é amarelado.

Pergunta 2a) (0,5 ponto) Qual é o nome do planeta que é AZUL? (*Quer mais uma ajuda?* Tem gente que mora nele e uma parte dele está no cartaz da X OBA!)

Resposta 2a) :

2a) - Nota obtida: _____

Pergunta 2b) (0,5 ponto) As estrelas também tem cores. Antares, por exemplo, é uma supergigante vermelha e as Plêiadas são azuis. Qual é a cor daquela estrelona que todo mundo vê durante o dia?

Resposta 2b) :

2b) - Nota obtida: _____

Questão 3) (1 ponto) No cartaz da X OBA, deste ano de 2007, representamos um pedaço da Terra, a Lua, o ex-planeta Plutão, o asteroide Quaoar e o asteroide Sedna.

Pergunta: 3a) (0,5 ponto) Qual deles passou, a partir de 2006, a ser chamado de **PLANETA ANÃO**?

Resposta 3a):

3a) - Nota obtida: _____

Pergunta 3b) (0,5 ponto) O asteroide Ceres que “vive” no cinturão de asteroides entre Marte e Júpiter e o asteroide Éris, que “vive” muito além de Plutão, foram promovidos em 2006, a **PLANETAS ANÕES**. Qual dos dois está mais longe da Terra?

Resposta 3b):

3b) - Nota obtida: _____

Questão 4) (1 ponto) (Esta é um pouco difícil.) Os astrônomos fizeram uma nova regra. Para um astro ser chamado de PLANETA ele precisa:

a) Girar ao redor de uma estrela (com ou sem luas ao seu redor);

b) Ser redondo como uma bola (ou quase redondo) (com ou sem anéis, não importa) **E AINDA MAIS:**

c) Não pode ter vizinhos próximos dele, ou seja, ele tem que ser o “rei do pedaço”! O “manda-chuva!”

MAS para ser chamado de **planeta anão** ele precisa atender aos itens **a) e b) e NAO atender ao c).**

Sabendo isso escreva na frente dos astros abaixo relacionados se eles são: PLANETA ou PLANETA ANÃO:

	Mercúrio		Saturno
	Vênus		Urano
	Marte		Ceres
	Júpiter		Éris
	Terra		Plutão

Observação: 0,1 ponto cada item correto.

4) - Nota obtida: _____

Questão 5) (1 ponto) Você sabe que a Terra gira ao redor do Sol e quase sempre à mesma distância dele, num movimento quase, circular chamado elipse. Até chamamos este movimento de translação.

Pergunta 5a) (0,5 ponto) Se a Terra está quase sempre à mesma distância do Sol, por que ao meio dia geralmente é a parte mais quente do dia?

Resposta 5a):

5a) - Nota obtida: _____

Pergunta 5b) (0,5 ponto)



Ao lado já desenhamos o Sol.

Desenhe você, o caminho que a

Terra faz ao redor do Sol.

5b) - Nota obtida: _____

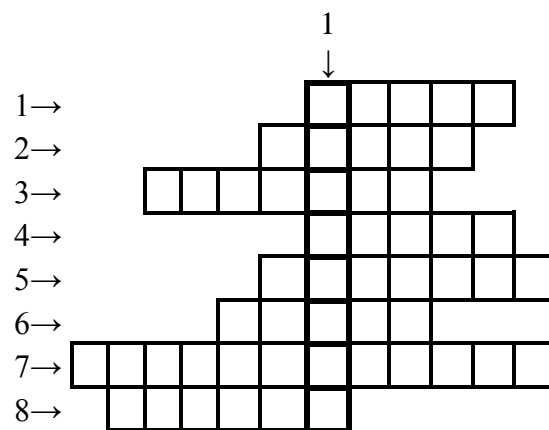
Questão 6) (1 ponto) Coloque uma letra em cada quadradinho formando a resposta certa a cada uma das perguntas:

Na horizontal:

- 1→ É um planeta vermelho e tem duas luas bem pequenas,
- 2→ O mais quente dos planetas e sem lua,
- 3→ O segundo maior planeta e com enormes anéis,
- 4→ Promovido a planeta anão e “vive” no cinturão de asteróides,
- 5→ O maior dos planetas e seu nome representa o deus dos deuses,
- 6→ Planeta azul, você mora nele, tem só uma lua,
- 7→ Tamanho de Antares quando comparado ao Sol,
- 8→ Reclassificado como planeta anão

Na vertical: 1→ Planeta mais próximo do Sol e sem lua

Observação: Cada item correto vale 0,1 ponto, mas se acertar todos ganha 1 ponto.



6) - Nota obtida: _____

Questão 7) (1 ponto) Enviamos para o seu professor representante da OBA, detalhadas instruções sobre como fazer um relógio de Sol. Ao lado direito tem uma foto de como ficaria o seu relógio de Sol. Esperamos que você tenha feito o relógio de Sol, pois é muito fácil de fazer e funciona muito bem. Mesmo que

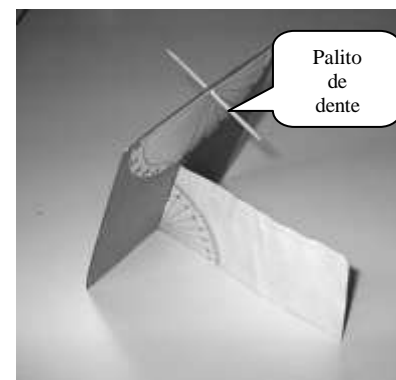
you não tenha feito o relógio de Sol, ainda assim você pode responder esta questão facilmente.

Pergunta 7): Na figura da esquerda tem a foto do relógio de Sol e nele a sombra do palito de dente indica a hora local aproximada.

Que horas o relógio de Sol está indicando?

Resposta 7):

7) - Nota Obtida: _____

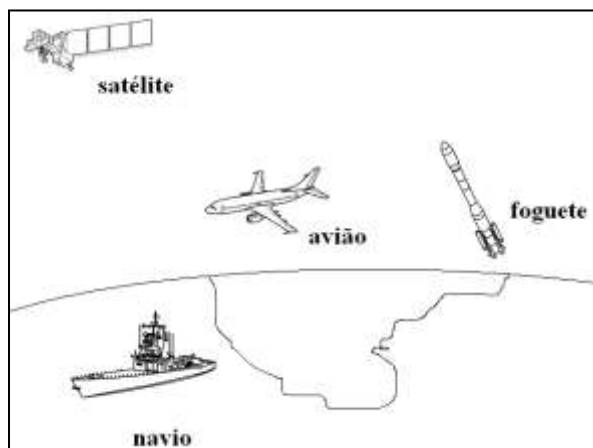


AQUI COMEÇAM AS QUESTÕES DE ASTRONÁUTICA. BOA SORTE PARA VOCÊ AQUI TAMBÉM!

Você sabia que no Brasil existem cientistas que trabalham na construção de foguetes e satélites? Eles constroem satélites no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e foguetes no Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE), órgão do Comando Geral de Tecnologia Aeroespacial (CTA). Para coordenar as atividades espaciais brasileiras existe a Agência Espacial Brasileira (AEB) que, por meio do Programa AEB Escola, promove atividades educacionais em escolas do Brasil.

Questão 8) (1 ponto) Comentários: O quadro ao lado ilustra alguns meios de transportes desenvolvidos pelo Homem. Faça uso de alguns deles para preencher os espaços vazios do seguinte texto:

“Para se locomover na Terra, são usados carroças, trens e automóveis. Para se locomover na água foram inventados os barcos e os navios. Os balões e os aviões permitem a locomoção no ar. O _____ foi inventado para o transporte de cargas e pessoas ao espaço. Entre essas cargas estão os _____ que têm diversas aplicações, entre elas a observação da Terra e as telecomunicações.”



Obs. 0,5 ponto cada item correto

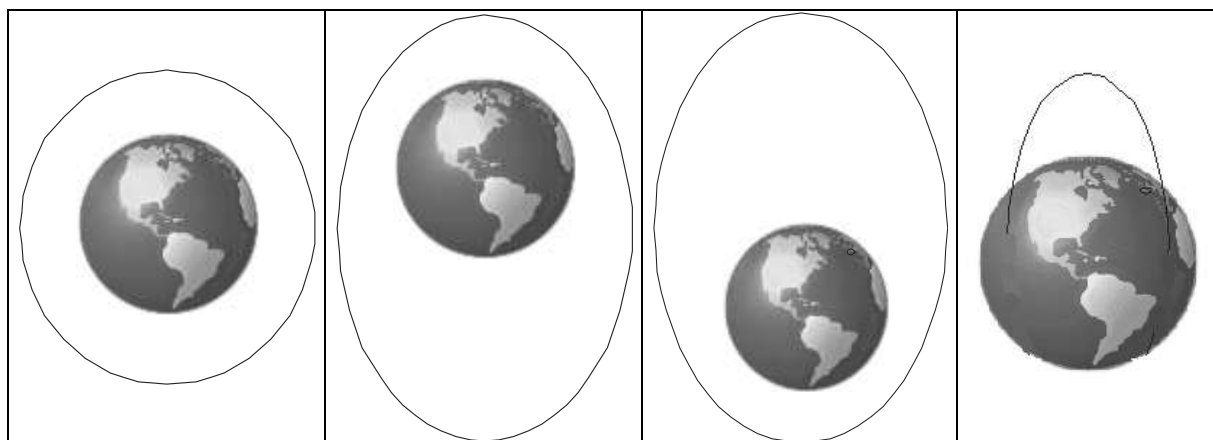
8) – Nota obtida: _____

Questão 9) (1 ponto) Comentários: Com o avanço da engenharia espacial no mundo, o homem colocou diversos satélites em órbita da Terra. São os satélites artificiais que ajudam nas comunicações, na previsão do tempo e no acompanhamento do desmatamento da floresta amazônica.

Em 1957, a antiga União das Repúblicas Socialistas Soviéticas lançou o Sputnik, que foi o primeiro satélite artificial da Terra. Este lançamento comemora 50 anos em 2007. Em 1993, o Brasil colocou em órbita o SCD-1 (Satélite de Coleta de Dados 1), desenvolvido e fabricado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). O SCD-1 encontra-se em operação até hoje.

O caminho percorrido pelos satélites no espaço é chamado de **órbita**. As órbitas podem ter várias formas, como você pode ver na figura abaixo. Para que um satélite permaneça em órbita, ele não pode se chocar com a Terra.

Observe as órbitas das figuras abaixo e pinte a América do Sul naquela em que o satélite se chocará com a Terra.



9) – Nota Obtida: _____

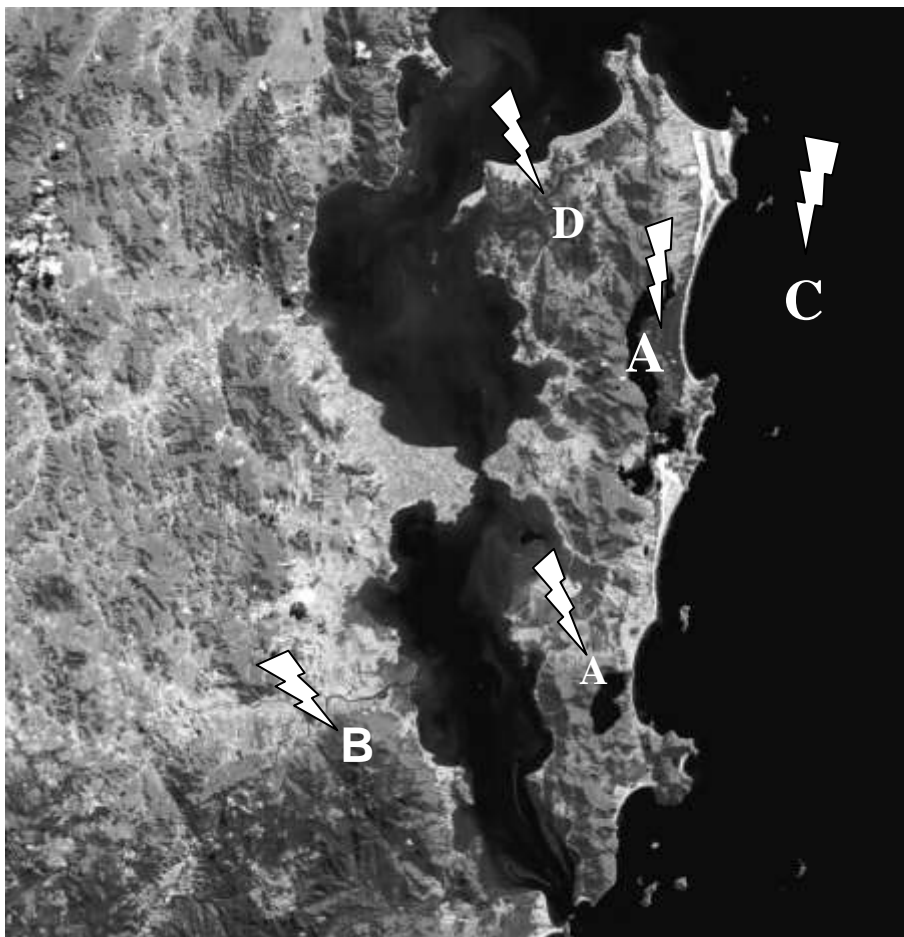
Questão 10 (1 ponto) (0,25 ponto cada item assinalado corretamente) As imagens da superfície da Terra, obtidas a partir de satélites, contribuem na previsão do tempo e no estudo de oceanos, rios, lagos, cidades, florestas e culturas agrícolas. Esta imagem da cidade de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina foi obtida pelo satélite CBERS, que foi construído por brasileiros e chineses. As diferentes tonalidades de cinza e formas nesta imagem representam os diferentes objetos da região.

Com base nas diferentes tonalidades e formas, identifique no mapa abaixo as regiões: **oceano, ilha, lago e continente**, assinalados por letras (A, B, C e D, mas não nesta ordem, claro!) na imagem de Florianópolis.

Coloque as letras **DO MAPA** nas regiões abaixo relacionadas

- () Continente
- () Ilha
- () Lago
- () Oceano

10) – Nota Obtida: _____



FIM!

Correções:

- a) Em 2006 mencionamos que Plutão tinha só uma lua (Caronte), mas na verdade em 2005 foram encontradas outras duas pequenas luas ao redor de Plutão, que foram chamadas de Nix e Hidra.
- b) Em 2006 escrevemos que a estrela mais brilhante do céu, Sírius, na bandeira brasileira representava o estado do Amazonas, na verdade ela representa o estado do Mato Grosso.