



# Prova do nível 1

(Para alunos da 1ª e 2ª séries das escolas nas quais o ensino fundamental tem 8 anos e para alunos da 1ª à 3ª 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](http://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 1ª e 2ª séries do ensino fundamental das escolas nas quais o ensino fundamental é de 8 anos e alunos da 1ª à 3ª 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”.

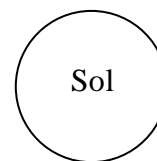
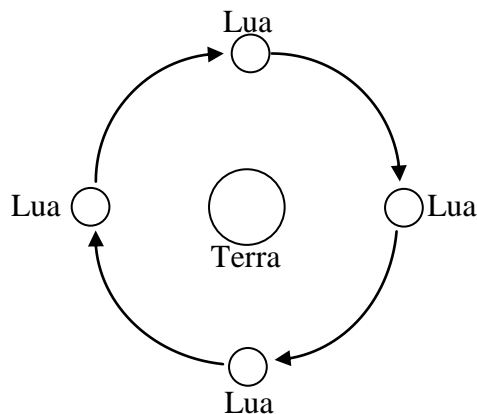
**Pergunta 1a) (0,5 ponto)** Quando a Lua está mais perto do Sol? Na lua cheia ou na lua nova?

*Quer uma Ajuda?:* Veja a figura da pergunta 1b.

**Resposta 1a):** .....

**1a) - Nota obtida:** \_\_\_\_\_

**Pergunta 1b) (0,5 ponto)** Pinte de qualquer cor, na figura esquemática abaixo, a Lua quando ela está na fase CHEIA. (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. Foi desconsiderada a translação da Terra neste desenho.)



**1b) - Nota obtida:** \_\_\_\_\_

---

**Questão 2) (1 ponto)** Os planetas 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? (**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 têm cores. Aldebaran, por exemplo, é 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 asteróides 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 perto 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:

|  |          |  |         |
|--|----------|--|---------|
|  | Plutão   |  | Marte   |
|  | Éris     |  | Vênus   |
|  | Ceres    |  | Urano   |
|  | Júpiter  |  | Netuno  |
|  | Mercúrio |  | Saturno |

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. Chamamos este movimento de translação.

**Pergunta 5a) (0,5 ponto)** Além da translação a Terra gira sobre ela mesma, o que causa os dias e as noites. Por que não vemos o Sol durante a noite? Se quiser faça uma figura para explicar.

**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.

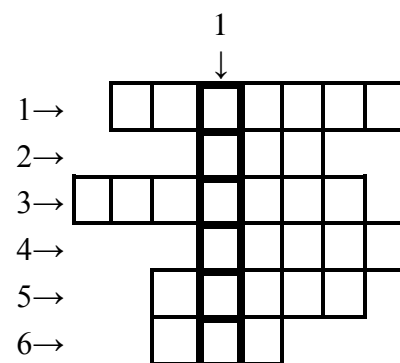


**5b) - Nota obtida:** \_\_\_\_\_

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

- 1 → O maior dos planetas, com uma grande mancha vermelha e finos anéis.
- 2 → Sofreu um eclipse total no dia 3 de março de 2007.
- 3 → Tem o mais lindo sistema de anéis e uma gigantesca lua chamada Titã.
- 4 → Se não cuidarem bem dele será o fim de toda a vida até agora conhecida.
- 5 → Planeta vermelho e seu nome representa o deus da guerra.
- 6 → Sem esta estrela não há vida na Terra.

**Na vertical:** 1 → Ex-planeta, agora chamado planeta anão.



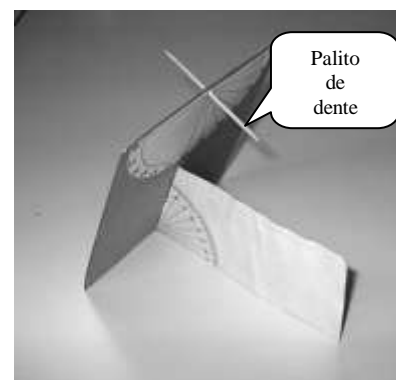
**6) - Nota obtida:** \_\_\_\_\_

**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 você 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:** \_\_\_\_\_



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) (0,25 cada acerto) Comentários:** Para se locomover na Terra, o Homem inventou carroças, trens e automóveis. Para se locomover na água foram inventados os barcos, submarinos e os navios. Os balões e os aviões permitem a locomoção no ar. Os foguetes foram inventados para o transporte de cargas, satélites e pessoas no espaço. **Ligue com uma reta cada palavra com a figura correspondente.**

8) – Nota obtida: \_\_\_\_\_

**FOGUETE**

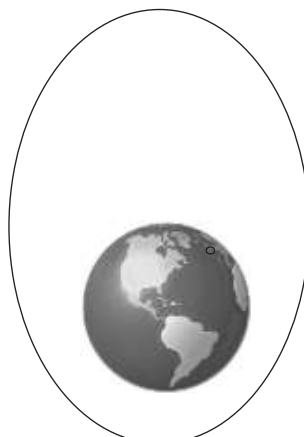
**NAVIO**

**SATÉLITE**

**AVIÃO**



**Questão 9) (1 ponto) Comentários:** Um satélite artificial é um equipamento construído pelo homem e que é colocado para girar em torno da Terra, da mesma forma como a Lua. Chamamos de **órbita** ao caminho seguido pelo satélite. Em 1957, a Rússia lançou o primeiro satélite artificial da Terra, chamado Sputnik. Em 2007 comemoramos 50 anos deste lançamento. Em 1993, o Brasil colocou em órbita o Satélite de Coleta de Dados 1 (SCD-1), desenvolvido e fabricado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). A possibilidade de assistirmos ao vivo pela televisão eventos esportivos, noticiários, etc, é uma das conquistas do programa espacial mundial. As figuras abaixo mostram o planeta Terra e ao redor dele a órbita de algum satélite artificial. As órbitas podem ter várias formas, como você pode ver nas figuras. **PINTE, de qualquer cor, a América do Sul, da figura na qual a órbita é CIRCULAR.**



9) Nota obtida: \_\_\_\_\_

**Questão 10) (1 ponto) Comentários:** As imagens da superfície da Terra, obtidas a partir de satélites, são muito úteis no estudo do tempo, de oceanos, rios, cidades, florestas e culturas agrícolas. Abaixo está a imagem da cidade de Belém, capital do estado do Pará, foi obtida pelo satélite CBERS, que foi construído por brasileiros e chineses.

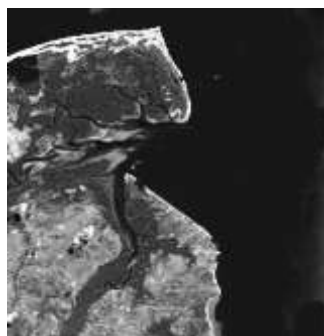
Abaixo da figura grande tem 4 figuras pequenas. Faça um grande **X** sobre aquela que não pertence à figura grande.



(a)



(b)



(c)



(d)

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.