

Sociedade Astronômica Brasileira (SAB) - Agência Espacial Brasileira (AEB)
VIII Olimpíada Brasileira de Astronomia e de Astronáutica - 2005
Prova do nível 1 (para alunos da 1ª à 2ª série)

(Veja o gabarito em nossa home page www.oba.org.br ou aguarde o(a) professor(a) mostrá-lo).

Nota de Astronomia: _____
Nota de Astronáutica: _____

Nota Final: _____
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:

.....

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

Data da realização desta prova para ter efeito oficial: 13 de MAIO de 2005.

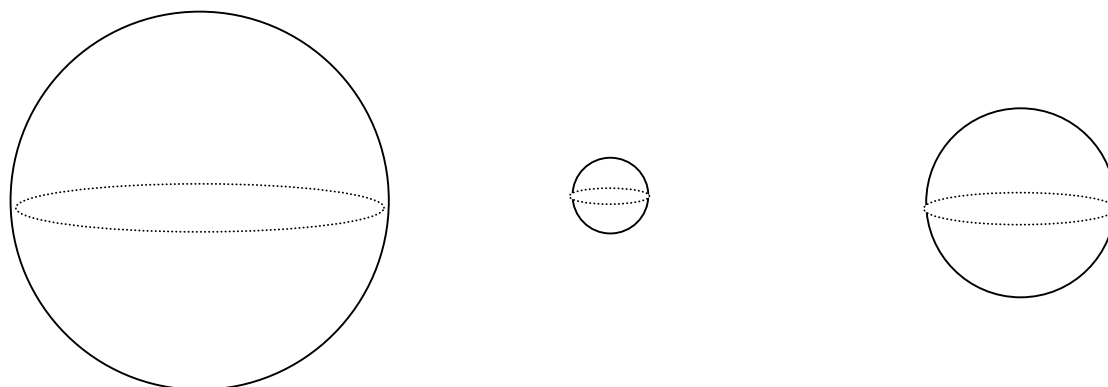
Esta prova só pode ser realizada por alunos da 1ª à 2ª série do ensino fundamental.

Caro participante Olímpico,

Parabéns por estar participando da Olimpíada Brasileira de Astronomia e de Astronáutica! Certamente você já está ganhando ao participar desta Olimpíada, pois para tanto você observou o céu mais atentamente, leu e estudou, e quem estuda está sempre ganhando. Gostaríamos de que você prestasse muita atenção nos enunciados das questões, pois eles geralmente possuem informações que ajudam você a responder à própria questão ou, então, a outras questões da prova. Esta prova contém 7 perguntas de Astronomia e 3 de Astronáutica. Esperamos que aprenda muito durante esta Olimpíada. Esperamos também que tenha estudado as provas anteriores da OBA, porque nós sempre repetimos algumas perguntas. Nas questões 6 e 7 você só pode resolver o item A ou o item B de cada uma delas. Seu professor vai explicar. De 1 a 7 estão as perguntas de Astronomia e de 8 a 10 as perguntas de Astronáutica.

Boa Olimpíada!

Questão 1) (1 ponto) O Sol é a estrela que ilumina a Terra. A Lua gira ao redor da Terra e reflete a luz do Sol. O Sol, a Terra e a Lua são redondos como uma bola. Mas são de tamanhos bem diferentes. Abaixo estão desenhadas três bolas de tamanhos bem diferentes.



Perguntas:

1a) (0,5 ponto) Pinte de amarelo a bola que melhor representa o Sol. Pinte de azul a bola que melhor representa a Terra e não pinte a bola que melhor representa a Lua. Se não tiver lápis de cor basta escrever o nome da cor sobre as bolas.

1a) - Nota obtida: _____

1b) (0,5 ponto) Quem é mais quente: a Lua ou o Sol?

Resposta 1b):

1b) - Nota obtida: _____

Questão 2) (1 ponto) Em outubro de 2004 houve um eclipse total da Lua. Até organizamos um concurso sobre esse eclipse. Esperamos que você tenha observado esse eclipse.

Perguntas:

2a) (0,5 ponto) Qual era a cor da Lua quando ela estava totalmente dentro da sombra da Terra?

Resposta 2a):

2a) - Nota obtida: _____

2b) (0,5 ponto) O que é mais **perigoso** observar: um eclipse da Lua ou do Sol?

Resposta 2b):

2b) - Nota obtida: _____

Questão 3) (1 ponto) Existe um planeta que tem um lindo anel ao redor dele. Nós aqui da OBA o achamos tão bonito que até colocamos uma parte da foto dele no cartaz da VIII OBA.

Perguntas:

3a) (0,5 ponto) Qual é o nome deste planeta?

Resposta 3a):

3a) - Nota obtida: _____

3b) (0,5 ponto) Desenhe e pinte este planeta e seus lindos anéis no espaço abaixo.

Resposta 3b):

3b) - Nota obtida: _____

Questão 4a) (0,5 ponto) O Sol é uma grande bola de fogo. É um fogo diferente deste que temos aqui na Terra. Na Lua não tem fogo. Os astronautas até já andaram sobre ela. Então, por que a Lua brilha durante a noite?

Resposta 4a):..... **4a) - Nota obtida:** _____

Questão 4b) (0,5 ponto) Escreva o nome de 5 planetas (um deles estava no cartaz da VII OBA, outro está no cartaz da VIII OBA, você mora num deles. Só faltam 2. Gostou da ajuda?)

Resposta 4b):
..... **4b) - Nota obtida:** _____

Questão 5a) (0,5 ponto) Durante o dia só vemos uma estrela, que é o Sol. Durante a noite vemos muitas estrelas. Os astrônomos sabem que muitas destas estrelas são até mais brilhantes do que o Sol. Então, por que a noite é escura?

Resposta 5a):
..... **5a) - Nota obtida:** _____

Questão 5b) (0,5 ponto) Escreva os nomes de duas constelações e de duas estrelas.

Resposta 5b): **5b) - Nota obtida:** _____
.....

Questão 6) (1 ponto) PERGUNTA OBSERVACIONAL. A QUESTÃO 6a SÓ PODE SER RESPONDIDA SE VOCÊ OLHOU PARA O CÉU COM O MAPA QUE ENVIAMOS PREVIAMENTE PARA SEU(SUA) PROFESSOR(A), CASO CONTRÁRIO, RESPONDA SOMENTE À QUESTÃO (6b), A QUAL TAMBÉM VALE UM PONTO. Você só pode responder à questão 6a ou à 6b e não às duas.

Questão 6a) (1 ponto)

O Brasil é dividido em 5 grandes regiões: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste. O seu professor vai dizer em qual região você mora.

Para quem mora nas regiões Sul ou Sudeste a pergunta é a seguinte:

Desenhe no quadrado ao lado a constelação do Cruzeiro do Sul (em latim ela é chamada de Crux). Esta constelação tem CINCO estrelas. Faça um X sobre a estrela mais brilhante da constelação do Cruzeiro do Sul.

Para quem mora nas regiões Norte, Nordeste ou Centro-Oeste a pergunta é a seguinte:

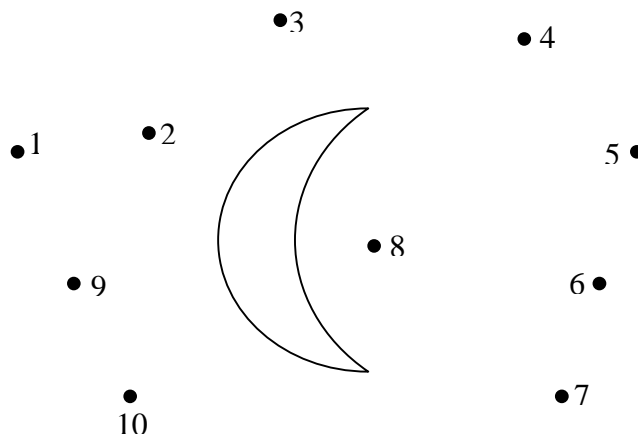
Desenhe as 4 estrelas que formam o quadrilátero (ou corpo) da constelação de Órion. Desenhe também as 3 Marias. Uma destas 7 estrelas é bem avermelhada. Faça um X na estrela que é bem avermelhada.



6a) OU 6b) - Nota obtida: _____

Atenção! Somente se você **não** respondeu à questão **6a** é que você pode responder à questão **6b**.

Questão 6b) (1 ponto) Na abertura da novela “Cabocla”, apresentada pela TV Globo em 2004, via-se através de uma janela a Lua e estrelas ao seu redor, conforme ilustra a figura ao lado. Nesta figura os pontinhos pretos são estrelas. Qual estrela não poderia estar desenhada onde está?



Resposta 6b):

Questão 7) (1 ponto) PERGUNTA EXPERIMENTAL. A QUESTÃO 7a SÓ PODE SER RESPONDIDA SE VOCÊ FEZ A TAREFA EXPERIMENTAL QUE ENVIAMOS PARA O SEU PROFESSOR ANTES DA OLIMPÍADA, CASO CONTRÁRIO, RESPONDA SOMENTE À QUESTÃO (7b), A QUAL TAMBÉM VALE UM PONTO. Você só pode responder à questão 7a ou à 7b e não às duas.

Questão 7a) (1 ponto)

Na tarefa que enviamos ao seu professor antes da Olimpíada, pedimos que você determinasse o instante (a hora) em que a sombra do seu lápis era a menor do dia. Se você fez esta tarefa, então entregue junto com esta prova as tabelas com as medidas que você fez. (Cada item correto vale 0,25 ponto.)

Em que dia e mês você fez esta experiência?

Resposta:

Qual era o comprimento do lápis que você usou?

Resposta:

A que horas a sombra do seu lápis era a menor do dia?

Resposta:

Qual era o comprimento da sombra mínima do seu lápis?

Resposta:

Atenção! Somente se você **não** respondeu à questão **7a** é que você pode responder à **7b**.

Questão 7b) (1 ponto) Tem uma noite em que a Lua está na fase “Cheia” isto é, vemos todo o disco dela iluminado pelo Sol. O Japão fica do lado oposto ao Brasil no Globo terrestre. Se a Lua é Cheia no Brasil, qual é a fase dela no Japão?

Resposta 7b):

7a) OU 7b) - Nota obtida: _____

Observação: Você poderá conferir a resposta desta pergunta ouvindo a paródia musical escrita pela aluna *Isabela Lopes de Assis*, da professora Leila da Consolação de Miranda Alvarenga, do Colégio Estadual Padre Anchieta, da cidade Coqueiral, MG. O link para você ouvir a música é: http://www2.uerj.br/~oba/mural/prj_olho_na_astronomia/parodia_lua_cheia.htm

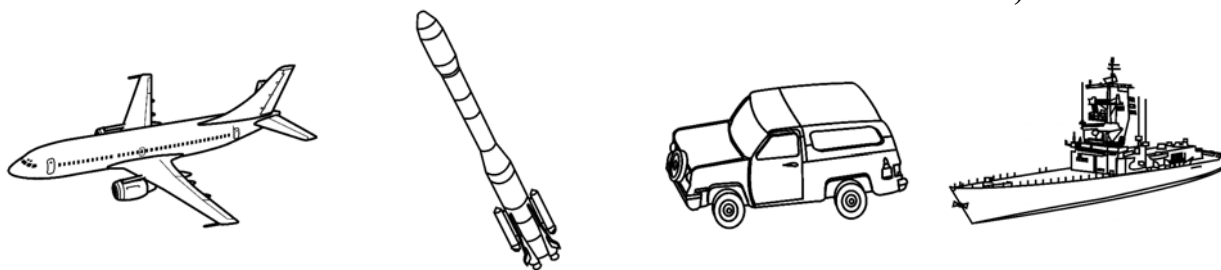
Aqui iniciam-se as perguntas de ASTRONÁUTICA. BOA SORTE PARA VOCÊ AQUI TAMBÉM!!!

Questão 8) (1 ponto) 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 Centro Técnico 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.

O Homem inventou trens, automóveis, barcos, navios, aviões e foguetes. Os foguetes servem para transportar satélites e astronautas ao espaço. Pinte, de qualquer cor, entre as alternativas abaixo, a figura que representa um foguete.

8) - Nota obtida: _____

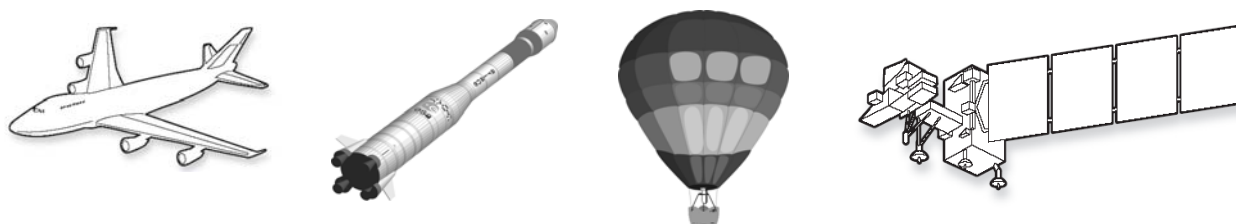


Questão 9) (1 ponto) Existem vários tipos de satélites e eles trazem muitos benefícios às nossas vidas. Por exemplo, quando estamos conversando com alguém pelo telefone ou assistindo à TV, estamos fazendo uso de satélites de comunicação, como ilustra a figura ao lado.



Pinte, de qualquer cor, entre as alternativas abaixo, a figura que representa um satélite.

9) - Nota obtida: _____



Questão 10) (1 ponto) Os satélites necessitam de energia elétrica para funcionar, da mesma forma que os rádios, televisores, etc. A energia dos satélites é obtida por meio dos painéis solares, que transformam a luz do Sol em energia elétrica. Os painéis solares normalmente têm a forma retangular. Algumas calculadoras eletrônicas também utilizam painéis solares para funcionar, como ilustra a figura ao lado.



Imagine que você é um cientista e foi contratado pelo INPE para construir um satélite. Desenhe no espaço abaixo como seria o seu satélite. Não esqueça de incluir o painel solar!

10) - Nota obtida: _____

FIM!