

Questão 1) (1 ponto)

Resposta 1a) (0,25 ponto cada acerto): Montanhas e crateras (ou sinônimos)

Resposta 1b) (0,5 ponto): Manchas escuras

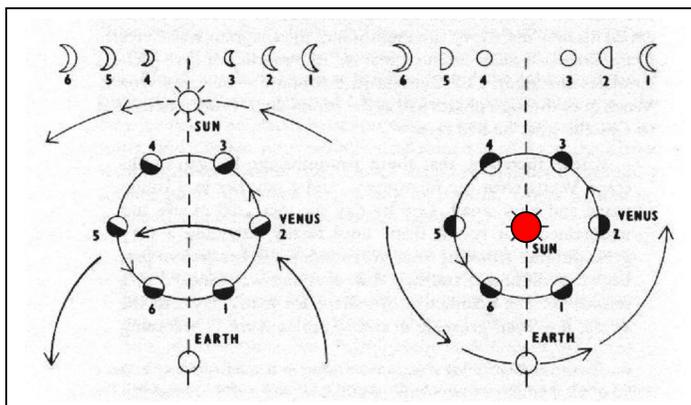
Questão 2) (1 ponto)

Resposta 2a) (0,25 ponto cada resposta):

Itália, $1610 - 1564 = 46$ anos

Resposta 2b) (0,5 ponto)

Resposta: Pintamos o Sol da figura da direita. (Veja a figura ao lado)



Questão 3) (1 ponto)

Resposta 3a) (0,5 ponto): Não sentimos a Terra girar. Vemos tudo girar ao nosso redor, etc

Resposta 3b) (0,5 ponto): Atrás ou na frente de Júpiter. Aceita-se qualquer uma delas.

Questão 4) (1 ponto)

Resposta 4a) (0,5 ponto)

Encontre o PÓLO CELESTE SUL.

Faça um X no local encontrado.

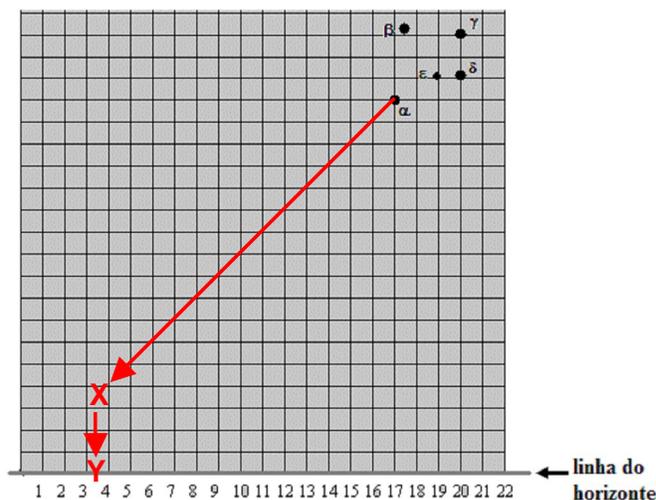
(Vide Figura ao lado)

Resposta 4b) (0,5 ponto)

Encontre o PONTO CARDEAL SUL.

Coloque um Y no local.

(Vide Figura ao lado)



Questão 5) (1 ponto)

Resposta 5a) (0,5 ponto)

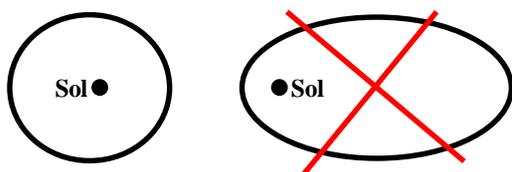
$$N = 32.700 / (t^*t) = 32.700 / (20^*20) =$$

$$N = 32.700 / 400 = 327 / 4$$

$N = 81,7$ mas também podemos aceitar $N = 81$. Veja observação no final da prova.

Resposta 5a): $N = 81,7$ (ou seja, a Terra tem 81,7 vezes mais massa do que a Lua)

Resposta 5b) (0,5 ponto) Comentário: A órbita da Terra é uma elipse de baixa excentricidade



Detalhadas explicações sobre o “Problema do ensino da órbita da Terra” podem ser encontradas em: www.sbfisica.org.br/fne/Vol4/Num2/v4n2a06.pdf

Questão 6) (1 ponto)

Resposta 6a) (0,5 ponto)

(0,1 ponto cada item correto, mas se acertar os três, então ganha 0,5 ponto)

Veículo	Massa do veículo com combustível (kg)	Massa de combustível (kg)	Massa total dos passageiros (kg)
Carro	800	40	400
Foguete Saturno 5	3.000.000	2.700.000	240

Resposta 6b) (0,25 ponto cada acerto)

$3.000.000 / 2.700.000 = 30 / 27 = 1,1$ e $3.000.000 / 240 = 12.500$

Veículo	Massa do veículo com combustível / (massa do combustível)	Massa do veículo com Combustível / (massa dos passageiros)
Carro	20	2
Foguete Saturno 5	1,1	12.500

Questão 7) (1 ponto)

Resposta 7a) (0,5 ponto): *Durante a missão na Lua*

Resposta 7b) (0,5 ponto): *Isto se explica pela menor força gravitacional da Lua sobre eles, ou de outra forma porque a Lua é menor do que a Terra, ou ainda porque o peso deles diminuiu, ou qualquer outra redação, mas que de certa forma seja sinônima destas*

Questão 8) (1 ponto)

Resposta 8a) (0,5 ponto) *Como no enunciado é explicado que cada 1 cm na imagem representa 1 km, então, 25 cm² na imagem representa 25 km² do desmatamento.*

Resposta 8a): *25 km²*

Resposta 8b) (0,5 ponto)



Questão 9) (1 ponto)

Resposta 9) (1 ponto)

(x) *Ela foi gerada no momento em que o ventilador foi ligado, logo não estava armazenada.*

Questão 10) (1 ponto) (0,20 cada item)

Está certo . . . *abrir a janela ou cortina para aproveitar a luz solar e apagar a lâmpada.*

Está errado . . *deixar a televisão ligada quando não tem ninguém assistindo.*

Está certo . . *apagar a lâmpada quando não tem ninguém no ambiente.*

Está errado . *colocar alimentos quentes dentro da geladeira.*

Está errado . *demorar no banho.*

Observação referente à equação 5a): *Obs. A fórmula usada pode ser obtida combinando a equação do período (T) de um pêndulo simples $T = 2\pi\sqrt{L/g}$, $g = GM_{Terra} / R_{Terra}^2$ e trocando T por t / 10. Depois é só dividir tudo pela massa da Lua, a qual foi usada como unidade para que alunos do ensino fundamental não tivessem que usar potências de 10 na resposta final. O tempo t para as dez oscilações é próximo de 20 segundos.*