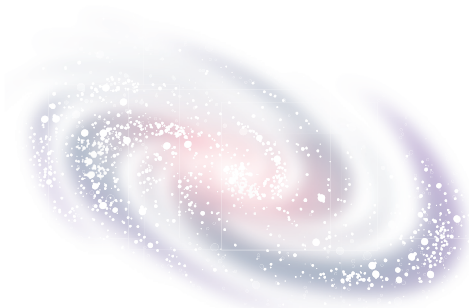


Língua Portuguesa

Matemática



No texto abaixo, escrito por Monteiro Lobato em uma época em que viagens ao espaço eram apenas sonho, estão presentes alguns personagens do Sítio do Picapau Amarelo: Dona Benta, seus netos Narizinho e Pedrinho, e Emília, uma boneca de pano, falante e muito criativa.

.....

A Via Láctea

Lá no sítio, quando Dona Benta falou da Via Láctea que os meninos enxergavam no céu, Emília veio com a asneirinha do costume. Estavam na varanda por uma noite muito límpida, a espiar as estrelas.

– “E aquela espécie de nuvem branca que estou vendo lá?” – tinha perguntado Narizinho; e depois de Dona Benta contar que era a Via Láctea e que Láctea queria dizer “de leite”, Emília saíra-se com esta:

- 5 – “Com que leite teriam feito aquilo? Para mim foi com o leite da constelação Grande Ursa...”

Dona Benta explicou que naquele caso a palavra “láctea” não queria dizer “feito de leite”, como são os queijos e requeijões e sim que tinha a aparência de uma coisa leitosa.

Isso no sítio, nas conversas astronômicas de Dona Benta. Mas agora que estavam no céu, não quiseram saber daquela Via Láctea dos astrônomos, quiseram a Via Láctea da Emília, muito mais interessante.

- 10 E foi na Via Láctea da Emília que eles brincaram, lá nos espaços infinitos.

Emília estava que nem doida. Viu por ali inúmeras estrelinhas em formação e começou a brincar com elas como se fossem amigas de infância e a contar-lhes histórias lá do sítio. As estrelinhas divertiam-se com as novidades, mas confessavam não terem a menor noção da Terra.

- 15 – Parece incrível a ignorância destas bobinhas! – exclamou Emília quando suas amigas estrelas começaram a piscar para dormir. – Não sabem nada de nada. Falei do nosso grande Planeta Terra, falei da Lua, falei de Marte – e todas arregalaram os olhos e abriram a boca. Era a primeira vez que estavam ouvindo tais palavras...

– Ah, Emília! – suspirou Pedrinho. – Isso prova como o Universo é infinitamente grande e como a nossa Terra é pulga. Menos que pulga: é espirro de espirro de pulga.

.....

MONTEIRO LOBATO

Adaptado de *Viagem ao céu*. São Paulo: Globo, 2007.

01

O texto narra as experiências dos personagens com a Via Láctea em dois lugares diferentes. Identifique os dois lugares citados no texto.

02

Isso prova como o Universo é infinitamente grande (l. 18)

Indique a que se refere a palavra destacada.

Transcreva o trecho em que Pedrinho faz uma comparação para comprovar sua fala.

03

naquele caso a palavra "láctea" não queria dizer "feito de leite" (l. 6)

Os produtos lácteos, como o requeijão, são fontes de cálcio.

Se em 200 g de requeijão há 84 mg de cálcio, determine, em miligramas, a quantidade de cálcio presente em 3 kg de requeijão.



No trecho abaixo, Beremiz, o homem que calculava, principal personagem do livro de Malba Tahan, dá aula a uma princesa.

.....

– Quando olhamos, senhora, para o céu em noite calma e límpida, sentimos que a nossa inteligência é franzina. Diante dos nossos olhos pasmados, as estrelas são uma caravana^(*) luminosa a desfilar pelo deserto insondável do infinito, as nebulosas imensas e os planetas rolam segundo leis eternas, pelos abismos do espaço! Uma noção, entretanto, surge logo, bem nítida, em nosso espírito: a noção de número. O pensamento mais simples não pode ser formulado sem nele se envolver, sob múltiplos aspectos, o conceito fundamental do número.

A Matemática põe todos os seus preciosos recursos a serviço de uma ciência que eleva a alma e engrandece o homem. Essa ciência é a Astronomia. Falam alguns nas Ciências Matemáticas, como se a Aritmética, a Álgebra e a Geometria formassem partes inteiramente distintas. Puro engano! Todas se auxiliam mutuamente, se apoiam umas nas outras e, em certos pontos, se confundem.

A Matemática, senhora, que ensina o homem a ser simples e modesto, é a base de todas as ciências e de todas as artes.

(*) caravana: grupo de viajantes ou de mercadores

.....

MALBA TAHAN
Adaptado de *O homem que calculava*. Rio de Janeiro: Record, 2008.

04 Uma noção, entretanto, surge logo, bem nítida, em nosso espírito: a noção de número. (l. 4-5)

Por essa fala, percebe-se a importância que o narrador dá ao conceito de número. Escreva o motivo apontado por ele para essa importância.

05 A Matemática põe todos os seus preciosos recursos a serviço de uma ciência que eleva a alma e engrandece o homem. Essa ciência é a Astronomia. (l. 7-8)

Reescreva as duas frases em uma só, fazendo as alterações necessárias para manter o sentido.

06

Beremiz, que sempre andava pelo deserto, deparou-se um dia com uma caravana em que havia 176 componentes, entre pessoas e camelos.

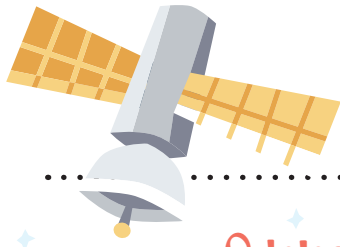
Como estuda Aritmética, percebeu que o número de camelos era o triplo do número de pessoas. Calcule o número total de camelos que havia na caravana.

07

A sala em que Beremiz dá aula à princesa é um retângulo com 18 m de perímetro.

Determine, em forma de expressão numérica, usando somente números naturais, duas possibilidades diferentes para as medidas dos lados dessa sala.

Indique qual das duas possibilidades corresponderia à sala mais estreita.



O telescópio espacial Hubble celebra 25 anos



NOTÍCIAS - 24-04-2015



ASTRONOMIA

Acima da atmosfera, orbitando a Terra com a velocidade de oito quilômetros por segundo, está o telescópio espacial Hubble, que completa 25 anos este mês.

Lançado em 24 de abril de 1990, o Hubble tem como principal objetivo fazer imagens claras do espaço – melhores que as dos telescópios instalados em terra.

- 5 Pouco depois do lançamento, os cientistas e engenheiros envolvidos na operação do telescópio detectaram um defeito. Em 1993, sete corajosos astronautas embarcaram na primeira missão de reparo do Hubble. Após esta primeira missão, outras viagens para troca de peças e equipamentos foram feitas.

- 10 “Com o Hubble, imagens nunca antes obtidas foram possíveis, modificando radicalmente a maneira de olharmos para o universo”, comenta o físico Adilson de Oliveira, da Universidade Federal de São Carlos. “Milhões de novas galáxias foram observadas, supernovas, planetas fora do Sistema Solar e processos estelares que nos deram as mais belas imagens do universo até então”, acrescenta.

Com o passar do tempo, as peças do Hubble ficarão muito velhas, até que não poderão mais ser usadas. Assim, a vida do telescópio está perto do fim. Em 2018, será lançado o telescópio espacial

- 15 James Webb, que irá substituir o Hubble em algumas de suas funções. Até lá, no entanto, muitos cientistas ainda continuarão contando com os dados do Hubble em suas pesquisas astronômicas.

Adaptado de chc.org.br

08

Parte da história do Hubble foi organizada cronologicamente.

Complete a tabela abaixo com as duas informações que faltam.

1	1993
2	O Hubble completa 25 anos.
3	2018	O Hubble será substituído.

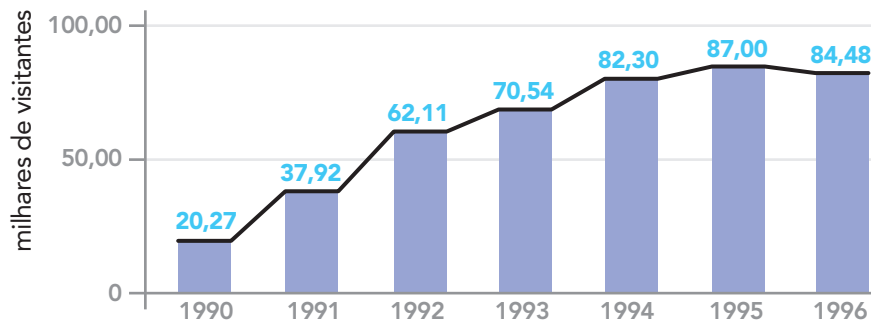
09

Até lá, no entanto, muitos cientistas ainda continuarão contando com os dados do Hubble (l. 15-16)

Reescreva a frase, substituindo a palavra sublinhada por outra palavra ou expressão que mantenha o sentido original.

10

Após o lançamento do telescópio Hubble, houve um aumento gradual do número de visitantes em certo observatório astronômico, como mostra o gráfico abaixo.

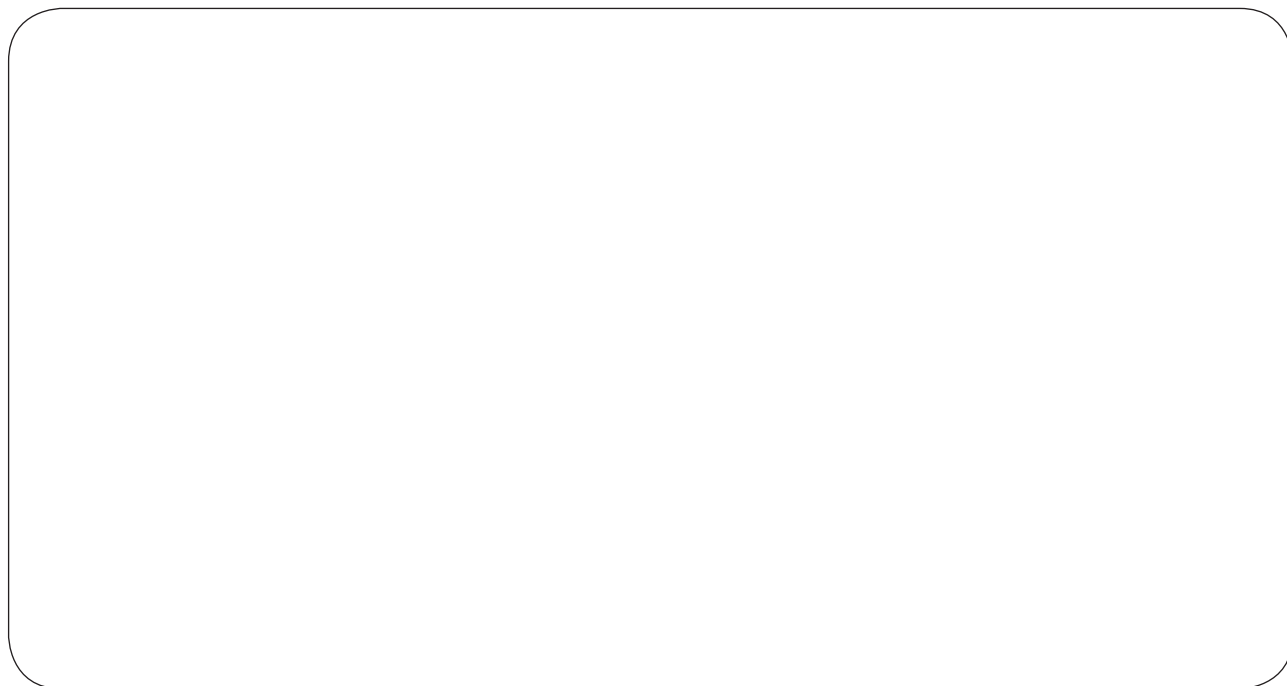


Calcule o número total de visitantes no observatório entre os anos de 1991 e 1994, inclusive. Dê a resposta usando um número natural.

11

Um dos computadores utilizados na operação do Hubble consegue processar 10 imagens a cada 20 segundos.

Determine o número de imagens processadas por esse computador em 1 dia de trabalho sem pausa.

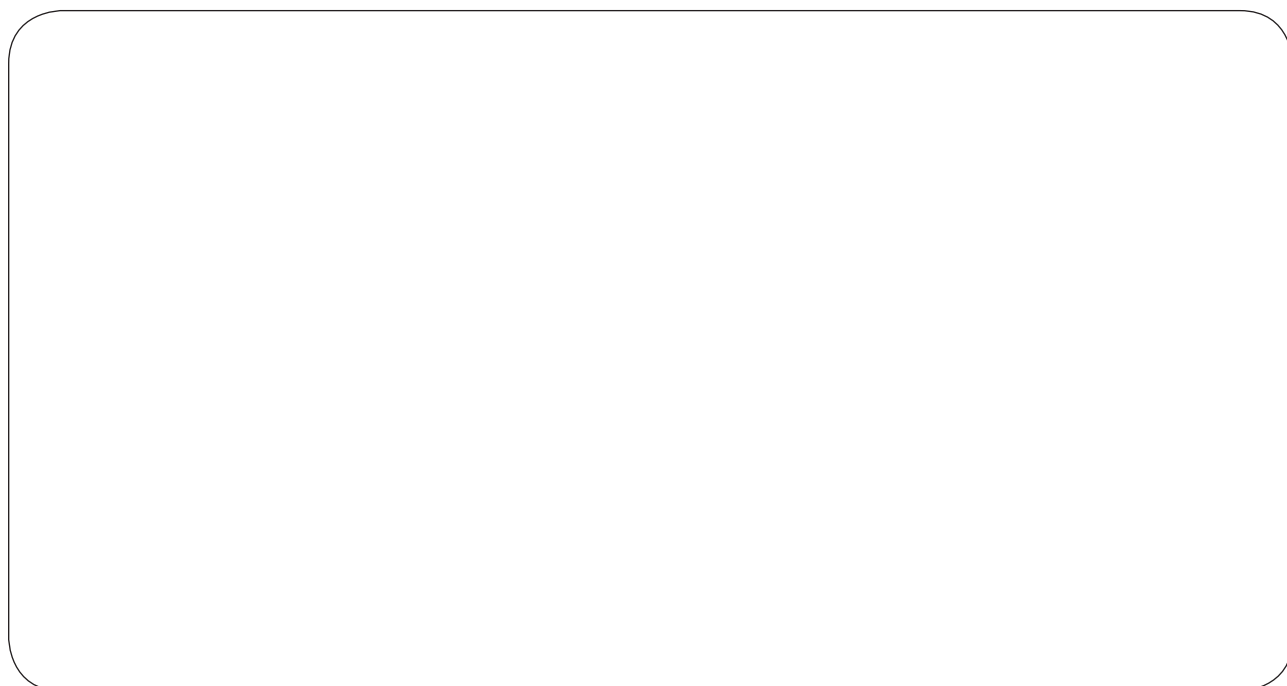


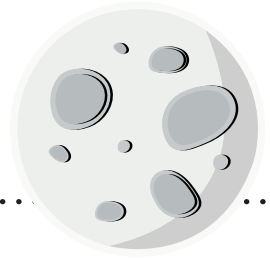
12

Os telescópios também auxiliam os cientistas no cálculo das trajetórias de cometas. O cometa Halley, assim chamado em homenagem a um astrônomo inglês, é visível da Terra a cada 76 anos, o que ocorreu, pela última vez, no ano de 1986.

Imagine que nesse mesmo ano outros dois cometas tenham sido também visualizados da Terra e que um deles é visto a cada 18 anos, e o outro, a cada 20 anos.

Determine o próximo ano em que os três cometas poderão ser visualizados da Terra novamente.





As adivinhações de Júlio Verne



NOTÍCIAS - 15-04-2005



LITERATURA

Algumas invenções científicas apareceram primeiro nas obras desse escritor, como a ida do homem à Lua.

Nos livros *Da Terra à Lua*, de 1865, e *Ao redor da Lua*, de 1870, Júlio Verne imaginou que a primeira expedição ao satélite natural da Terra seria lançada da cidade americana de Tampa, com três homens a bordo da nave. Eles dariam a volta na Lua e retornariam à Terra caindo no mar, sendo resgatados por um navio de guerra.

E foi assim que aconteceu! Cento e três anos depois de *Da Terra à Lua*, a missão Apolo 8 partiu da cidade de Cabo Canaveral, a apenas três quilômetros de Tampa, e fez o percurso que Verne previu!

Adaptado de chc.org.br

13 Algumas invenções científicas apareceram primeiro nas obras desse escritor, como a ida do homem à Lua.

Reescreva a frase, substituindo as palavras destacadas por outras de sentido equivalente.

14 Eles dariam a volta na Lua e retornariam à Terra

No trecho acima, duas palavras indicam que os fatos poderiam ou não acontecer. Transcreva essas palavras.

15

Em uma viagem à Lua, foram escolhidas 100 pedras para serem trazidas à Terra. Destas, 96% eram brilhantes. Na Terra, verificou-se que 25% das pedras brilhantes se perderam.

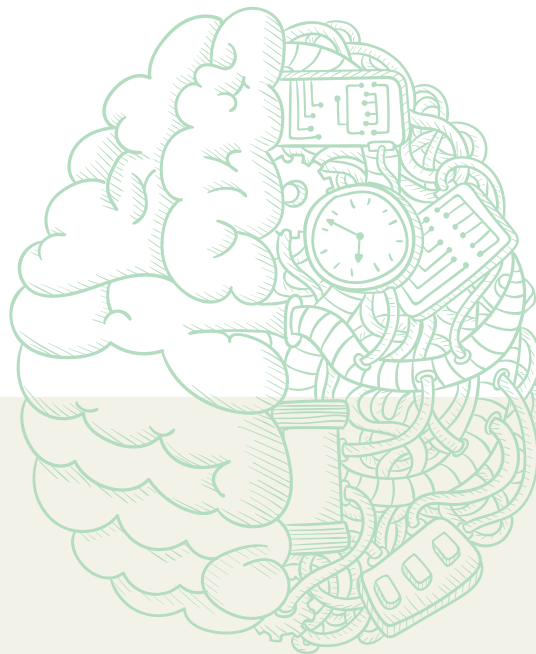
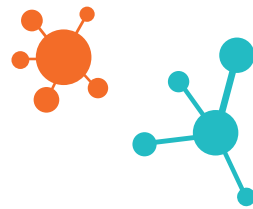
Calcule o número de pedras brilhantes perdidas.

16

Após a leitura dos livros de Júlio Verne sobre viagens à Lua, 250 crianças de uma escola participaram de uma pesquisa sobre profissões e $\frac{3}{5}$ delas afirmaram que gostariam de se tornar astronautas quando crescessem. Dessas, $\frac{2}{5}$ gostariam de visitar Marte e as demais preferiam ir à Lua.

Determine o número de crianças que preferiam ir à Lua.

Redação



Sabemos que o pensamento do ser humano está sempre à frente de seu tempo. Através de invenções, ele procura diminuir essa distância e solucionar os problemas ao seu redor.

Imagine que você tenha criado um invento científico capaz de solucionar um problema do nosso tempo.

Conte como isso aconteceu, quais foram as consequências de seu invento e como as pessoas reagiram.

- Dê um título ao seu texto.
- Use a folha seguinte para escrever o texto, que deverá ter entre 15 e 30 linhas.

Rascunho