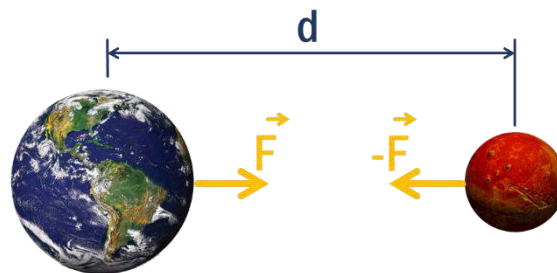


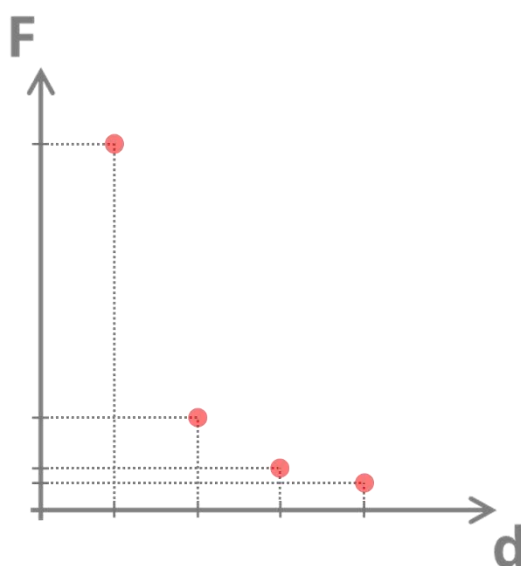
Gravitação - Lei da gravitação universal (parte 01)

Lei da Gravitação Universal (Isaac Newton – 1687)



Dois corpos atraem-se com força diretamente proporcional ao produto das suas massas e inversamente proporcional ao quadrado da distância média que separa seus centros de gravidade.

Gráfico $F \times d$



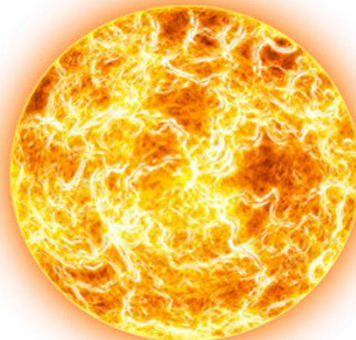
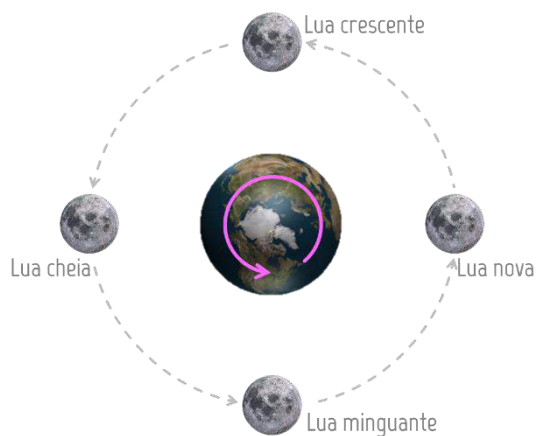
Força	Distância
	d
	$2d$
	$3d$
	$4d$

Exercício 01

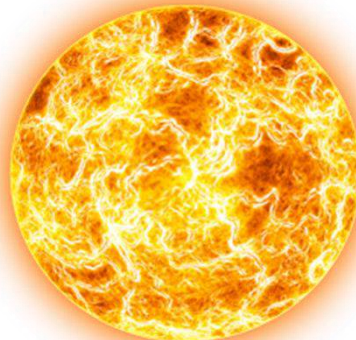
(Fgv) A massa da Terra é de $6 \cdot 10^{24}$ kg, e a de Netuno é de $1 \cdot 10^{26}$ kg. A distância média da Terra ao Sol é de $1,5 \cdot 10^{11}$ m, e a de Netuno ao Sol é de $4,5 \cdot 10^{12}$ m. A razão entre as forças de interação Sol-Terra e Sol-Netuno, nessa ordem, é mais próxima de:

- a) 0,05.
- b) 0,5.
- c) 5.
- d) 50.
- e) 500.

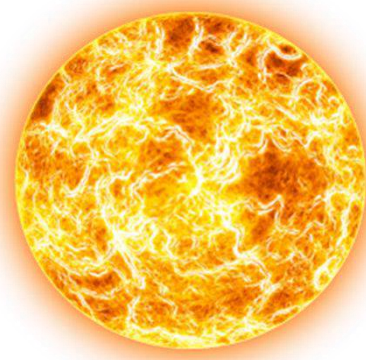
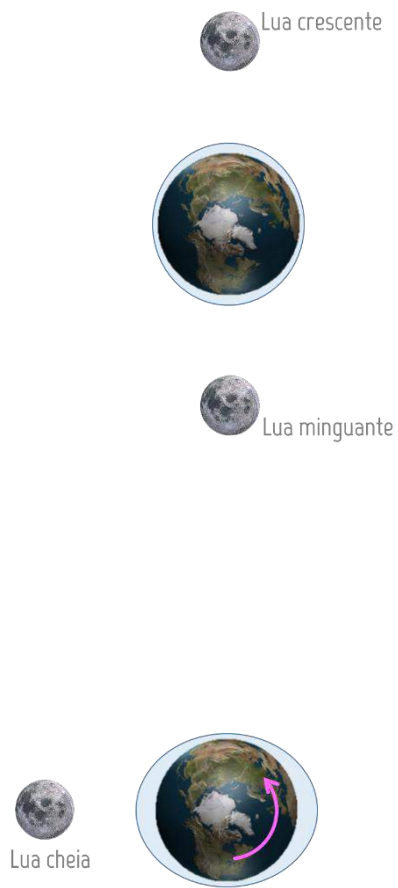
Marés



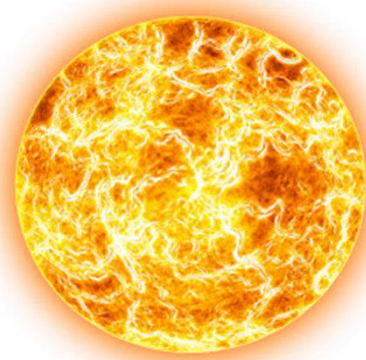
* desenhos fora de escala



* desenhos fora de escala



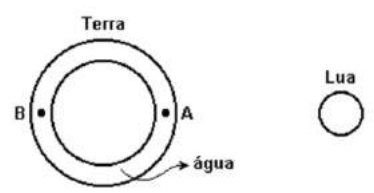
* desenhos fora de escala



* desenhos fora de escala

Exercício 02

(Ita) Sabe-se que a atração gravitacional da lua sobre a camada de água é a principal responsável pelo aparecimento de marés oceânicas na Terra. A figura mostra a Terra, supostamente esférica, homogeneamente recoberta por uma camada de água.



Nessas condições, considere as seguintes afirmativas:

- I. As massas de água próximas das regiões A e B experimentam marés altas simultaneamente.
- II. As massas de água próximas das regiões A e B experimentam marés opostas, isto é, quando A tem maré alta, B tem maré baixa e vice-versa.
- III. Durante o intervalo de tempo de um dia ocorrem duas marés altas e duas marés baixas.

Então, está(ão) correta(s), apenas

- a) a afirmativa I.
- b) a afirmativa II.
- c) a afirmativa III.
- d) as afirmativas I e II.
- e) as afirmativas I e III.