

1) Completa el text següent:

La _____ P és una _____ física _____ i escalar que indica la _____ entre la _____ F (N) que fa un cos sobre una _____ S (m²) de contacte. Al SI, la unitat de mesura de la pressió és el _____ (Pa), que és la pressió que fa una força d' _____ (1N) per _____ (1 m²). Com a magnitud derivada, es calcula amb la _____ o expressió:
P = _____

De la fórmula de la pressió, es pot observar que:

- P i F són _____ proporcionals: com major és la força, la pressió que exerceix és _____.

- P i S són _____ proporcionals: a major superfície de contacte, la pressió de la força és _____.

Al SI, la unitat de mesura de superfície és el m². Per tant, l'escala de superfície varia de _____ en _____:

km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
10 ⁻⁶	10 ⁻⁴	10 ⁻²	1	10 ⁻²	10 ⁻⁴	10 ⁻⁶

Qualsevol cos en equilibri (R= _____) sobre una superfície, exerceix una pressió sobre ella deguda a la força de la _____ o _____ del cos, que es pot calcular amb la fórmula _____, on g és la _____ de la gravetat (a la Terra g = _____ N/kg).

A l'equilibri, el pes és igual a la força _____, perpendicular a la superfície de contacte.

Per exemple (suposant que g és 10 N/kg i tenint en compte que la massa es mesura en quilograms):

	massa	Pes		massa	Pes
Tisores	140 g	_____ N	Garrafa aigua	8,2 kg	_____ N

Si es vol reduir la pressió del pes d'un cos, cal _____ la superfície de contacte, com succeeix en el cas d'apilar caixes de forma segura o preferir caminar amb sabatilles esportives.

Si es vol augmentar la pressió d'una força, cal _____ la superfície de contacte, com succeeix en el cas d'enclavar un clau o preferir tisores i ganivets ben esmolats.

2) a) La superfície de contacte d'aquesta caixa amb el terra es calcula de la següent manera:



Mides de la caixa:

Alt = _____ mm

Ample = _____ mm

Llarg = _____ mm

La superfície de contacte té la forma d'un _____.

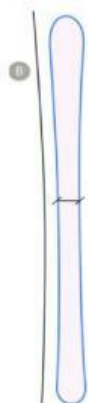
Per tant, l'àrea o superfície del rectangle és costat per costat o ample per llarg:

S = _____ mm · _____ mm = _____ mm².

Així, la superfície de la base de la caixa calculada és: _____ m² (en 6 decimals).

En notació científica (i arrodonint a un decimal): _____ · 10⁻ m²

b) Per saber la superfície de contacte de 2 esquís amb el terra, on $A = 85 \text{ mm}$ i $B = 1,8 \text{ m}$, cal fer:



Suposarem que la superfície de contacte d'un esquí té la forma d'un _____.

Per tant, l'àrea o superfície del rectangle és $A \times B$, però, per poder fer càlculs, les mides han d'expressar-se sempre en la _____ unitat:

$A = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$ (*en 3 decimals*).

$S = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m} \cdot \underline{\hspace{2cm}} \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$. (*en 3 decimals*).

I la superfície dels 2 esquís és: _____ m^2 . (*en 3 decimals*).

3) Per calcular la pressió que fa una persona de 50 kg sobre el terra quan està dreta (S de 2 peus = 252 cm^2), cal fer el següent:



La força que fa la persona sobre el terra és el seu _____.

Per tant, en aquest cas ($g = 9,8 \text{ N/kg}$) = _____ N

La superfície de contacte amb el terra seran la superfície dels 2 peus:

$S = 252 \text{ cm}^2$

En unitats del SI, $S = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$ (*en 4 decimals*).

Per tant:

$P = \frac{F}{S} = \frac{\underline{\hspace{2cm}} \text{ N}}{\underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ Pa}$ (*sense decimals i acabat en 5*)

Quan la persona s'aguanta dreta només amb 1 peu, la pressió que fa sobre el terra «augmenta el doble» o «es redueix a la meitat»? _____ (*escriure l'opció correcta – sense cometes –*).

4) Per calcular la pressió que s'aconsegueix quan es vol clavar un cargol (mides: $\varnothing = 3,5 \text{ mm}$, llarg $1,8 \text{ mm}$) amb una força de 50 N , cal fer el següent:



La força que fa la persona amb el martell és de _____ N .

La superfície de contacte entre martell i cargol s'ha de calcular.

L'àrea o superfície d'un cercle és πr^2 on r és el radi del cercle (llegir en imatge).

Per tant, $S = \pi (\underline{\hspace{2cm}})^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^2$ (*en 2 decimals*).

En unitats del SI, $S = \underline{\hspace{2cm}} \cdot 10^{-\underline{\hspace{2cm}}} \text{ m}^2$ (*en 2 decimals*).

Per tant:

$P = \frac{F}{S} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ Pa}$ (*arrodonint a nombre sencer*)

En notació científica (*i arrodonint a un decimal*): _____ $\cdot 10^{-\underline{\hspace{2cm}}} \text{ Pa}$.