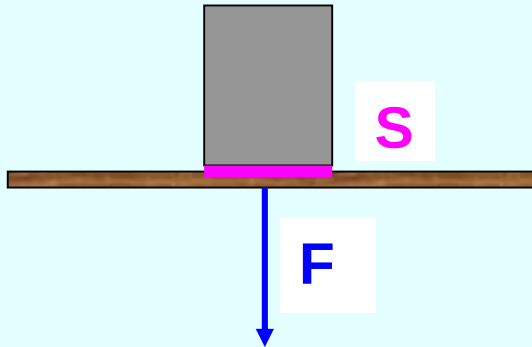


# DEFORMAČNÍ ÚČINKY SÍLY

## Tlaková síla



**F ... tlaková síla**, je celková síla, kterou působí jedno těleso na druhé kolmo na styčné plochy

- má **deformační účinky**, které závisí na velikosti styčných ploch

**S ... obsah** styčných ploch

# Tlak

Tlaková síla **F** působící na plochu **S** se projevuje jako tlak **p**.

**Tlak** – je fyzikální veličina

- značka : **p** (malé písmeno)
- základní jednotka : **Pa** (**Pascal**, *paskal*)
- násobky : 1 hPa = 100 Pa  
1 kPa = 1000 Pa  
1 MPa = 1000 000 Pa

**Vzorec:**

$$p = \frac{F}{S} \quad p = F : S$$

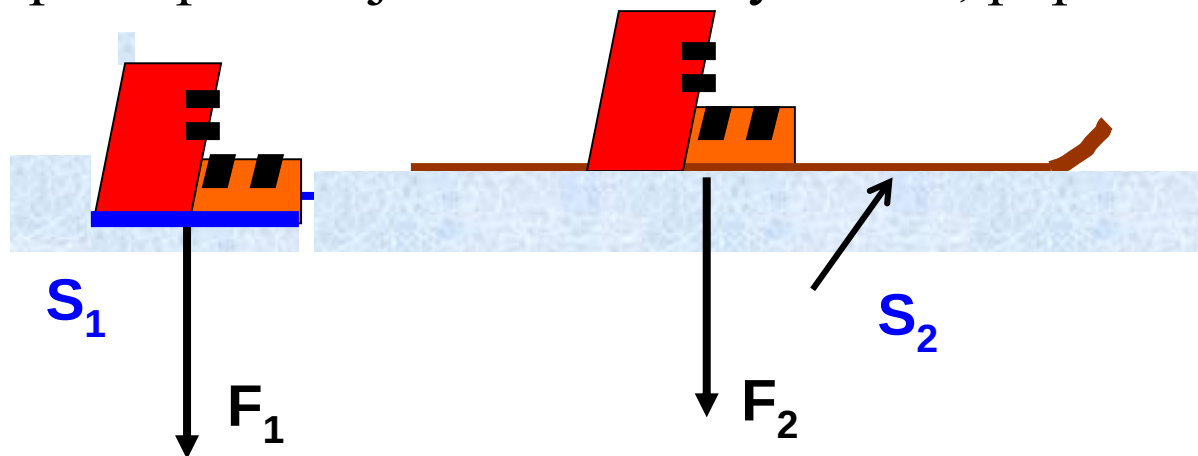
# Blaise Pascal

- nar. 19. června 1623 v Clermontu
- zemřel 19. srpna 1662 v Paříži
- francouzský matematik, fyzik, spisovatel, teolog a náboženský filosof.



# Tlak v praxi

- v praxi potřebujeme tlak někdy *zvětšit*, popř. *zmenšit*



$$F_1 = F_2, \text{ ale } S_2 > S_1 \Rightarrow$$

bota se více zaboří do sněhu jak lyže  
(v případě boty je větší tlak než u lyží)

# Závislost tlaku na velikosti tlakové síly a obsahu styčných ploch

| tlaková síla<br>$F$ [N] | obsah styčných ploch<br>$S$ [m <sup>2</sup> ] | tlak<br>$p$ [Pa] |
|-------------------------|-----------------------------------------------|------------------|
| 600 <i>N</i>            | 1 <i>m</i> <sup>2</sup>                       | 600 <i>Pa</i>    |
| 600 <i>N</i>            | 10 <i>m</i> <sup>2</sup>                      | 60 <i>Pa</i>     |
| 1200 <i>N</i>           | 10 <i>m</i> <sup>2</sup>                      | 120 <i>Pa</i>    |

***tlak zvětšíme :***

1. zmenšením styčných ploch (jehla, nůž)
2. zvětšením tlakové síly (lisy)

***tlak zmenšíme :***

1. zvětšením styčných ploch (tank - pásy)
2. zmenšením tlakové síly