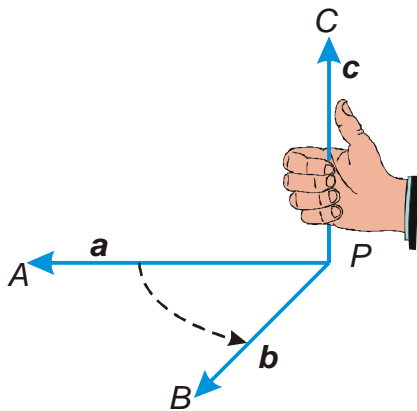


## 7.2.11 Pravotočivá a levotočivá báze

Značení: báze tvořená vektory  $a, b, c$  se zapisuje  $(a, b, c)$



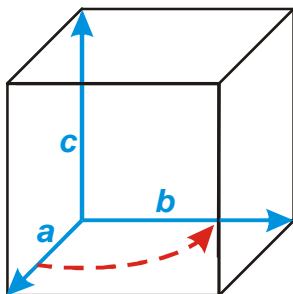
Představíme si, že přiložíme pravou ruku na rovinu  $PAB$  tak, aby její pokrčené prsty udávaly vyznačený směr otáčení. Pokud palec pravé ruky směřuje do stejného poloprostoru jako vektor  $c$ , je **báze pravotočivá**.

**Př. 1:** Rozhodni, zda jednotkové vektory  $(e_x, e_y, e_z)$  ve směru souřadných os  $x, y, z$  na klasickém nákresu tvoří pravotočivou nebo levotočivou bázi.

Z obrázku je zřejmé, že vektory  $(e_x, e_y, e_z)$  tvoří pravotočivou bázi.

**Př. 2:** Předpokládej, že báze  $(a, b, c)$  je pravotočivá. Najdi její vhodné umístění pomocí vrcholů krychle. Rozhodni zda následující báze jsou pravotočivé nebo levotočivé:

- a)  $(a, c, b)$                       b)  $(b, a, c)$                       c)  $(b, c, a)$   
 d)  $(c, b, a)$                       e)  $(c, a, b)$



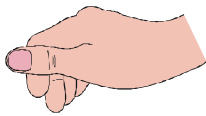
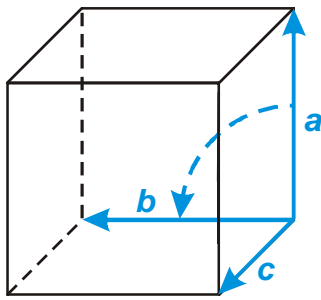
Zvolíme umístění s počátkem v bodu  $D$  tak, aby báze připomínala klasickou pravotočivou soustavu souřadnic.



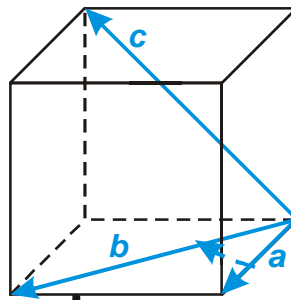
- a)  $(a, c, b)$                       b)  $(b, a, c)$                       c)  $(b, c, a)$   
     levotočivá báze                      levotočivá báze                      pravotočivá báze  
 d)  $(c, b, a)$                       e)  $(c, a, b)$   
     levotočivá báze                      pravotočivá báze

**Př. 3:** Rozhodni, zda jsou nakreslené báze  $(a, b, c)$  pravotočivé nebo levotočivé.

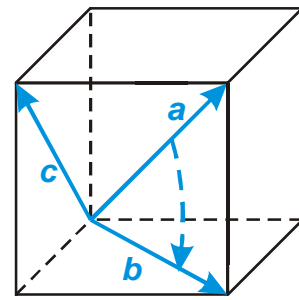
- a)                                      b)                                      c)



pravotočivá báze



levotočivá báze



levotočivá báze

**Př. 4:** Předpokládej, že báze  $(a, b, c)$  je pravotočivá. Rozhodni zdá následující báze jsou pravotočivé nebo levotočivé:

- |                  |                  |                   |
|------------------|------------------|-------------------|
| a) $(-a, b, c)$  | b) $(a, -b, c)$  | c) $(a, b, -c)$   |
| d) $(-a, -b, c)$ | e) $(-a, b, -c)$ | f) $(-a, -b, -c)$ |

Vydeme z obrázku z příkladu 2, vždy obrátíme zadané vektory:

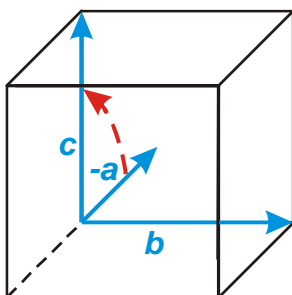
- |                                      |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| a) $(-a, b, c)$<br>levotočivá báze   | b) $(a, -b, c)$<br>levotočivá báze   | c) $(a, b, -c)$<br>levotočivá báze   |
| d) $(-a, -b, c)$<br>pravotočivá báze | e) $(-a, b, -c)$<br>pravotočivá báze | f) $(-a, -b, -c)$<br>levotočivá báze |

**Př. 5:** Předpokládej, že báze  $(a, b, c)$  je pravotočivá. Rozhodni zdá následující báze jsou pravotočivé nebo levotočivé:

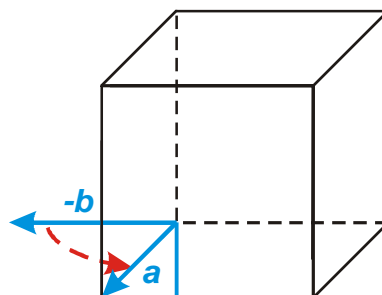
- |                 |                  |                   |
|-----------------|------------------|-------------------|
| a) $(-a, c, b)$ | b) $(-b, a, -c)$ | c) $(-b, -c, -a)$ |
|-----------------|------------------|-------------------|

Vydeme z obrázku z příkladu 2, vždy obrátíme zadané vektory:

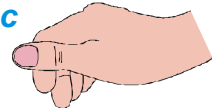
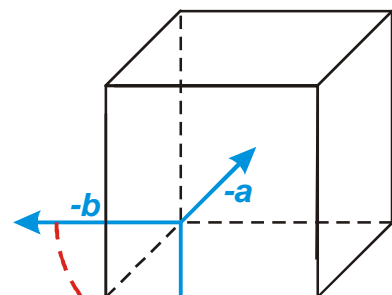
- |                 |                  |                   |
|-----------------|------------------|-------------------|
| a) $(-a, c, b)$ | b) $(-b, a, -c)$ | c) $(-b, -c, -a)$ |
|-----------------|------------------|-------------------|



pravotočivá báze



levotočivá báze



levotočivá báze