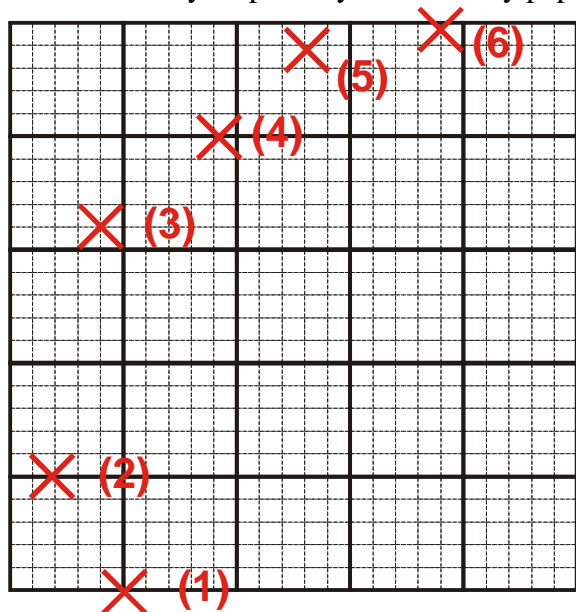
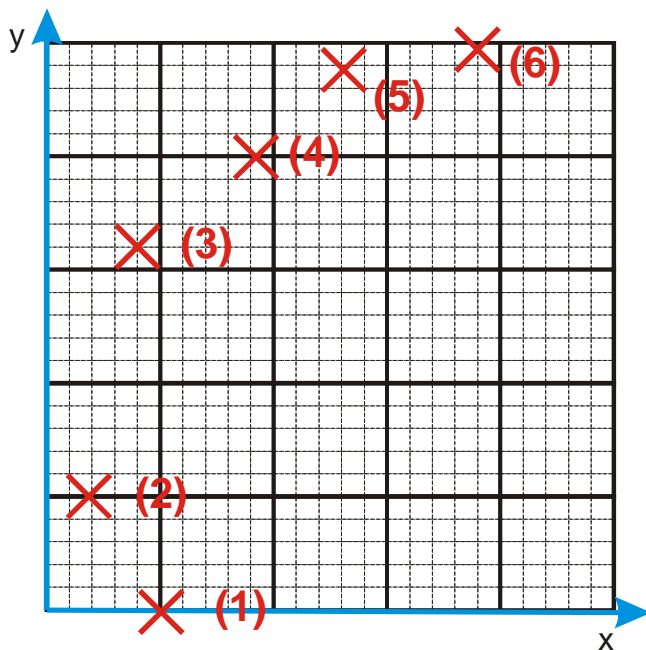


1.1.21 Pohyb v prostoru, souřadnice

Př. 1: Na obrázku je zvětšená část milimetrového papíru s prvními šesti polohami šneka. Najdi systém, jak v číselné podobě uchovat veškerou informaci, která je na papíře zachycena (informace musí být taková, aby podle získaných čísel bylo možné zakreslit křížky na prázdný milimetrový papír a získat tím původní obrázek.

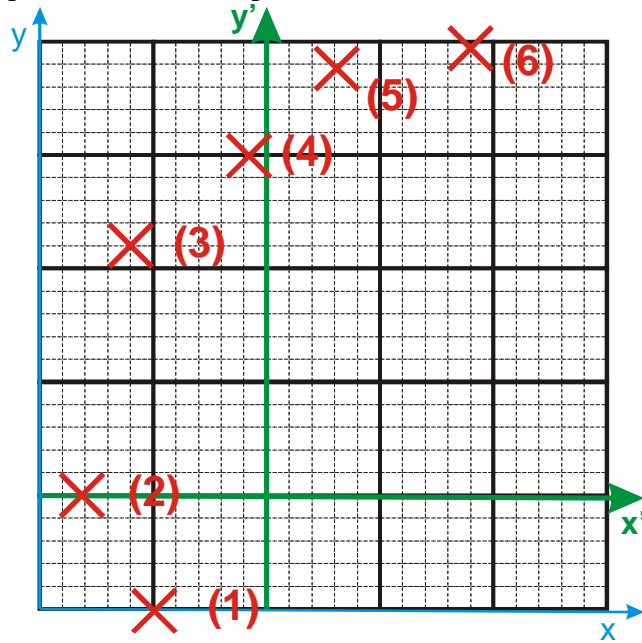


Př. 2: Zapiš souřadnice prvních šesti poloh šneka vzhledem k vyznačeným souřadnicím. Kdy byl šnek nejbližší bodu, který je v této soustavě souřadnic dán souřadnicemi 8 a 18?



Př. 3: Zapiš souřadnice prvních šesti poloh šneka vzhledem k další soustavě souřadnic dané osami x' a y' . Zapiš rovnicemi vztah mezi souřadnicemi určenými v předchozím

příkladu a v tomto příkladu.



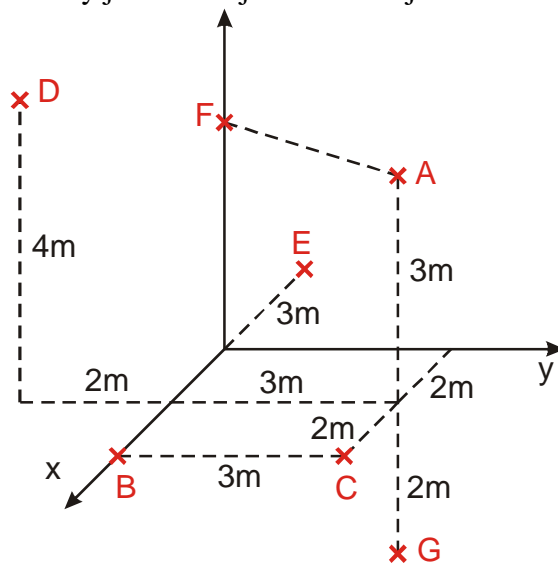
Př. 4: Ve třídě je zaveden kartézský souřadný systém s počátkem dole v rohu třídy u tabule u okna. Osa x směřuje podél oken k zadním lavicím, osa y ke dveřím a osa z nahoru. Urči přibližné souřadnice následujících bodů.

- poutko ručníku u umyvadla
- klika u dveří
- nos studenta sedícího v poslední lavici uprostřed na místě u dveří
- horní levý roh (při pohledu ze třídy) okna nejvzdálenějšího od katedry

Př. 5: Najdi body určené v předchozí soustavě souřadnic souřadnicemi.

- $[3; 2; 1]$
- $[0; 4; 0]$
- $[-10; 4; -2]$

Př. 6: Najdi souřadnice bodů vyznačených na obrázku (všechny sousedící nakreslené úsečky jsou navzájem kolmé a jsou kolmé i k osám, kterých se dotýkají).



- Př. 7:** Navrhni volbu vhodné soustavy souřadnic pro následující pokusy.
- a) kolmý pád kamene z věže
 - b) pohyb káči na lavici
 - c) kývání kyvadla hodin
 - d) jízda auta na dálkové ovládání po podlaze dětského pokoje
 - e) pohyb prcka na kolotoči
 - f) pohyb letadla při letecké akrobacii
 - g) jízda vlaku po vodorovné zkušební trati
 - h) pohyb po nakloněné rovině
 - i) pohyb po nakloněné a vodorovné rovině

- Př. 8:** Z pravouhlé křižovatky dvou silnic vyjela dvě auta: fabie rychlostí 80 km/h a trabant rychlostí 60 km/h. Jak rychle se od sebe vzdalují?