BOD A PŘÍMKA

A4 na výšku

1.) MP O[10,14]
Zobrazte body A[4,4,2], B[-6,8,5], C[7,-4,5], D[-6,-6,-5].

A4 na výšku

2.) MP O[10,14]
Zobrazte přímku p , A náleží p,p je rovnoběžná s x, A[-4,4,5].

A4 na výšku

3.) MP O[10,14]
Zobrazte přímku p, A náleží p,p je kolmá k půdorysně, A[4,4,5].

A4 na výšku

4.) MP O[10,14]
Zobrazte přímku p, A náleží p,p je kolmá k nárysně, A[4,-4,-5].

A4 na výšku

5.) MP O[10,14]
Zobrazte přímku p =AB, A[-4,4,5], B[-4,2,3].

A4 na výšku

6.) MP O[10,14]
Zobrazte body A[5,6,2], B[-4,2,5], C[5,-2,5], D[-3,-4,-6] ,
sestrojte jejich půdorys, nárys i bokorys.

A4 na výšku

7.) MP O[10,14]
Je dána přímka p, p=AB, A[5,6,2] ,B[-4,2,5].
Sestrojte sdružené průměty bodů C,D,E přímky p,
C[6,?,?], D[?,3,?] ,E[?,?,7].

A5 na šířku

8.) MP O[10.5,7.5]
Zobrazte stopníky přímky p =AB ,A[-3,1,4] ,B[3,3,1.5].

A5 na šířku

9.) MP O[10.5,7.5]
Zobrazte stopníky přímky p =AB ,A[4,2,3], B[-4,-1,-5].

A5 na šířku

10.) MP O[10.5,7.5]
Jsou dány body A[-2,4,5], B[4,2,6].
Sestrojte sdružené průměty přímek a,b a jejich stopníků
A náleží a, a je kolmá k půdorysně, B náleží b,b je kolmá k nárysně.

A5 na šířku

11.)MP O[10.5,7.5]
Je dána přímka p, p=AB, A[0,4,0], B[4,1,2].
Zobrazte přímku m a její stopníky,
M náleží m, m je rovnoběžná s p, M[-2,3,2].

A5 na šířku

12.)MP O[10.5,7.5]
Je dána přímka p, p=AB, A[-3,2,4] ,B[3,-1,-3].
Zobrazte přímku m a její stopníky,
M náleží m, m je rovnoběžná s p, M[0,3,2].

A5 na šířku

13.) MP O[10.5,7.5]
Je dána přímka p, p=AB, A[-3,3,4], B[3,-1,-3].
Zobrazte přímku m a její stopníky,
M náleží m, m je rovnoběžná s půdorysnou,m je různoběžná s p, M[0,3,2].

A5 na šířku

14.) MP O[10.5,7.5]
Je dána přímka p, p=AB, A[-3,3,4], B[3,-1,-3].
Zobrazte přímku m a její stopníky,
M náleží m, m je rovnoběžná s nárysnou,m je různoběžná s p, M[0,4,2].

A4 na výšku

15.) MP O[10,14]
Zobrazte přímku p, p=AB, A[-4,4,5] ,B[3,6,?],
která je rovnoběžná s půdorysnou.

A5 na šířku

16.) MP O[10.5,7.5]
Zobrazte stopníky přímky p =AB ,A[-3,1,4] ,B[-3,3,1.5].
Použijte třetí průmětnu.

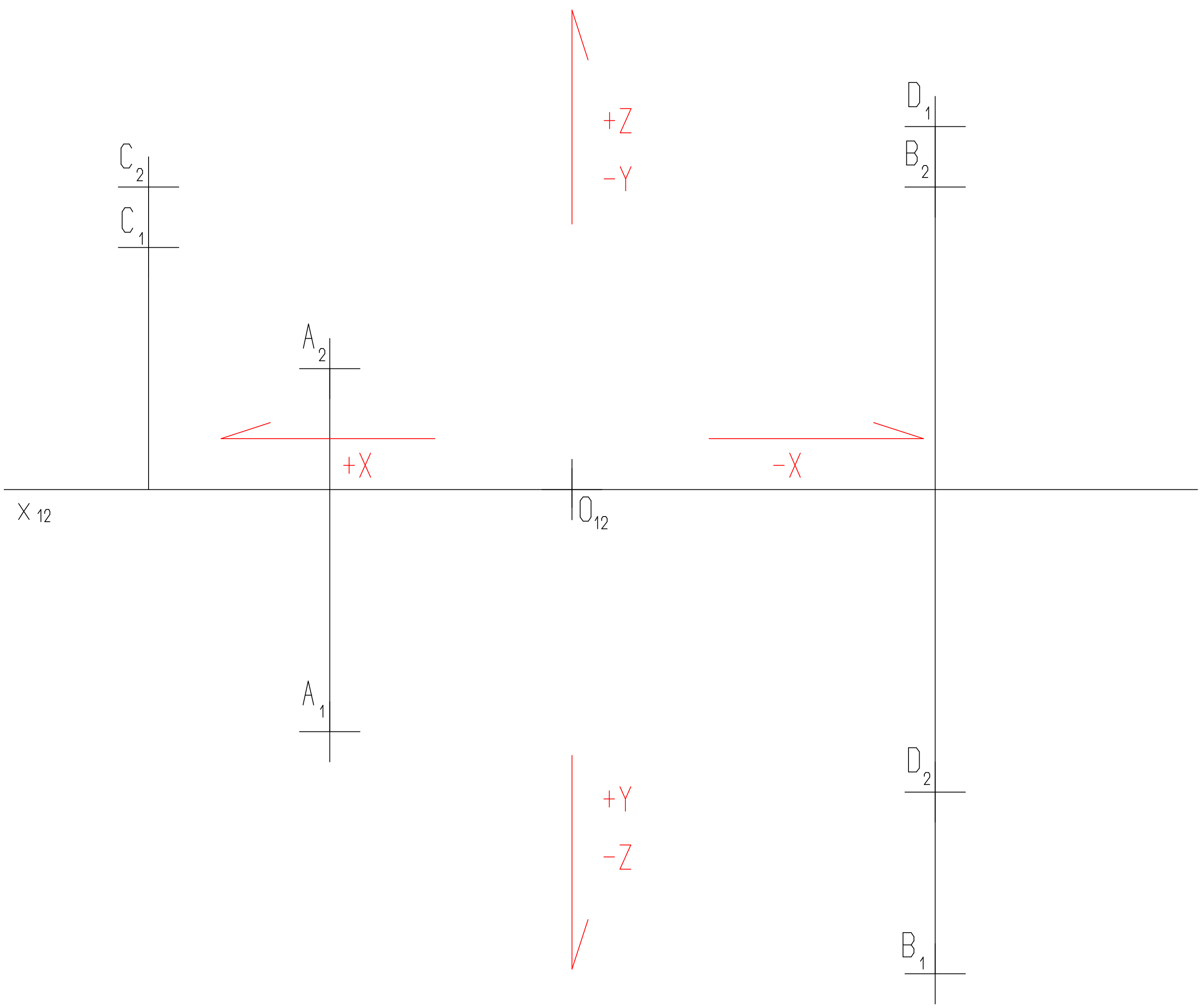
A5 na šířku

17.)MP O[10.5,7.5]
Je dána přímka p, p=AB, A[-3,3,4], B[3,1,3].
Zobrazte přímku m a její stopníky,
M náleží m, m je kolmá k x ,m je různoběžná s p, M[0,4,2].

A4 na výšku

1.) MP O[10,14]
Zobrazte body A[4,4,2], B[-6,8,5], C[7,-4,5], D[-6,-6,-5].

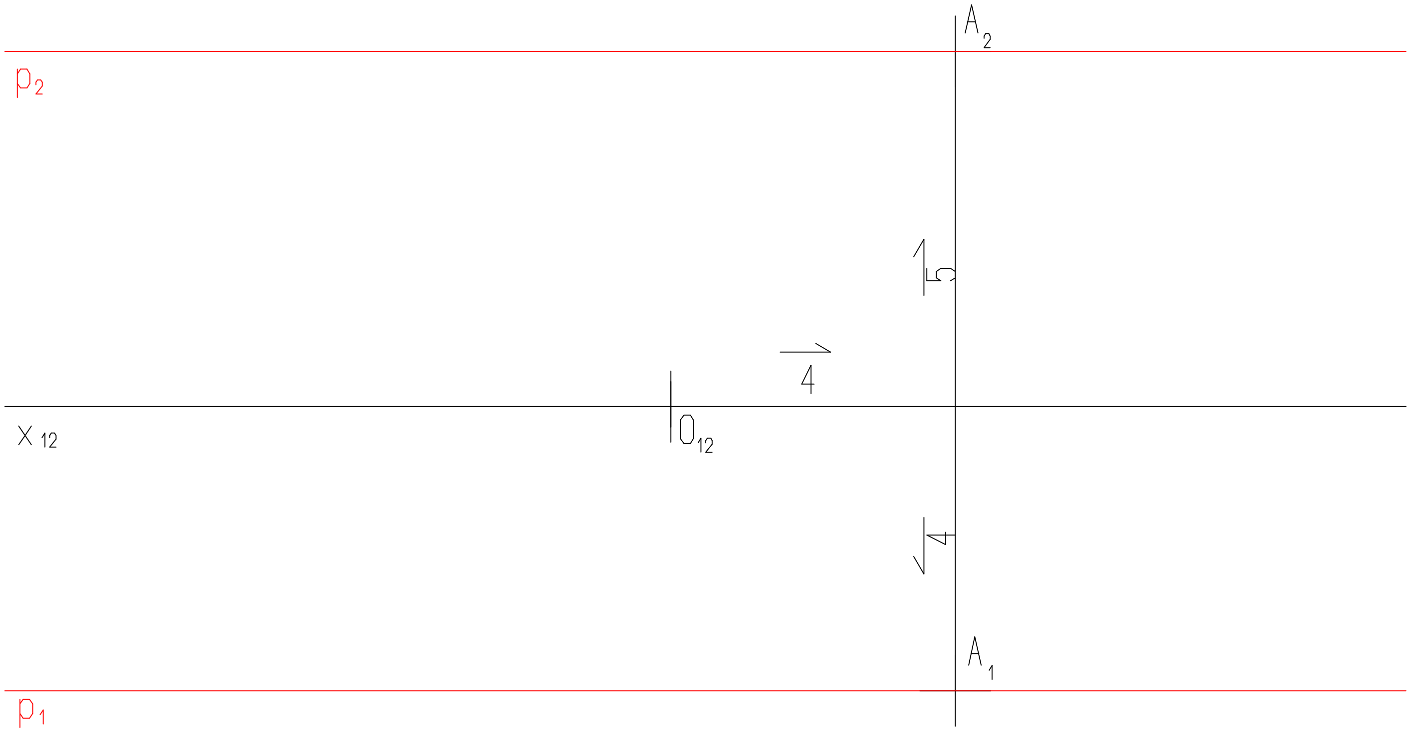
Průměty bodu do půdorysny (x,y) a nárysny (x,z) sdružíme otočením půdorysny do nárysny kolem osy x. Je umluveno, že kladná poloosa osy y splyne po otočení se zápornou poloosou osy z.
Přímka spojující půdorys a nárys jednoho bodu je vždy kolmá k ose x a nazývá se ordinála.



A4 na výšku

2.) MP O[10,14]
Zobrazte přímku p, A náleží p,p je rovnoběžná s x, A[-4,4,5].

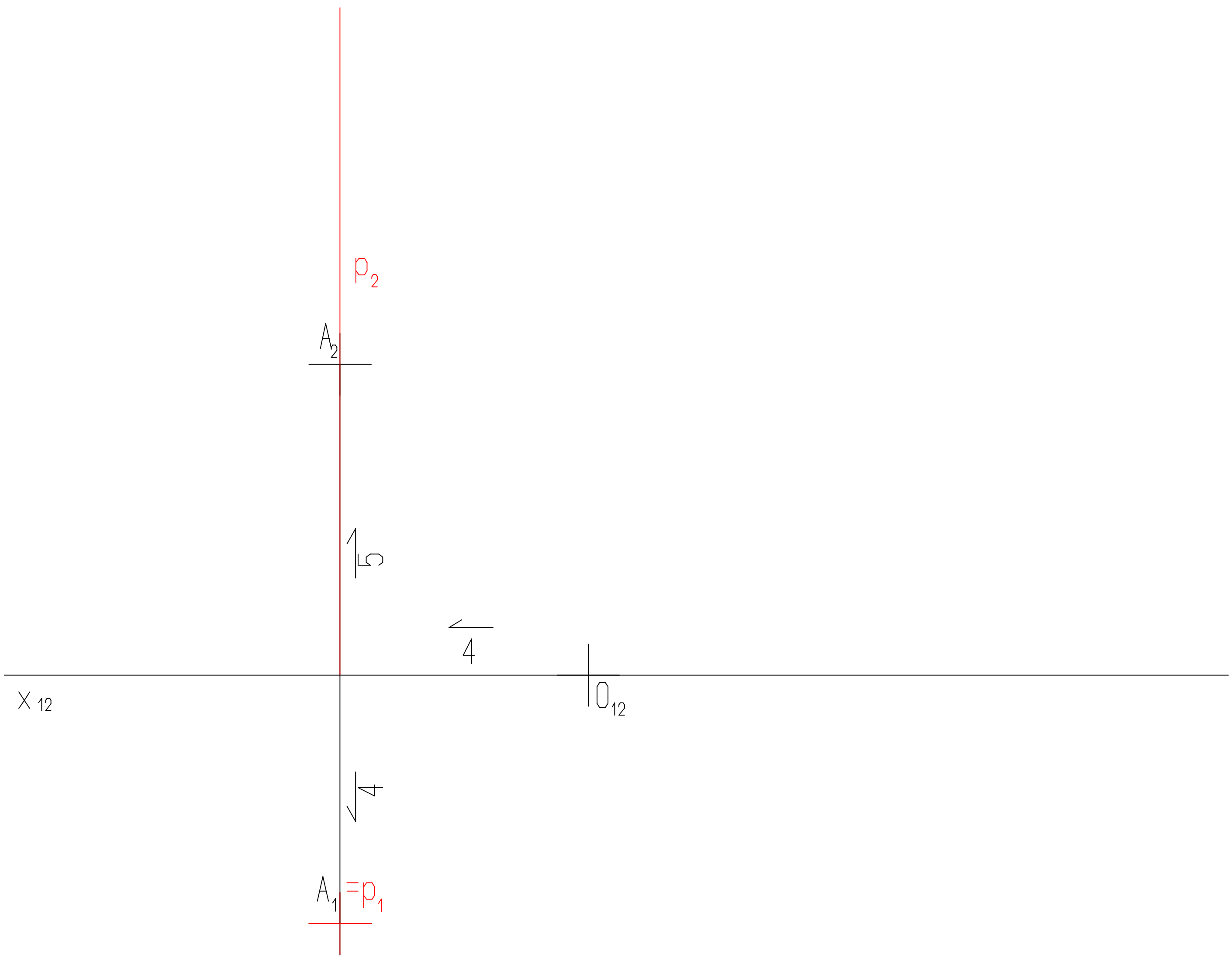
Půdorys i nárys přímky jsou přímky rovnoběžné s osou x .



A4 na výšku

3.) MP O[10,14]
Zobrazte přímku p, A náleží p,p je kolmá k půdorysně, A[4,4,5].

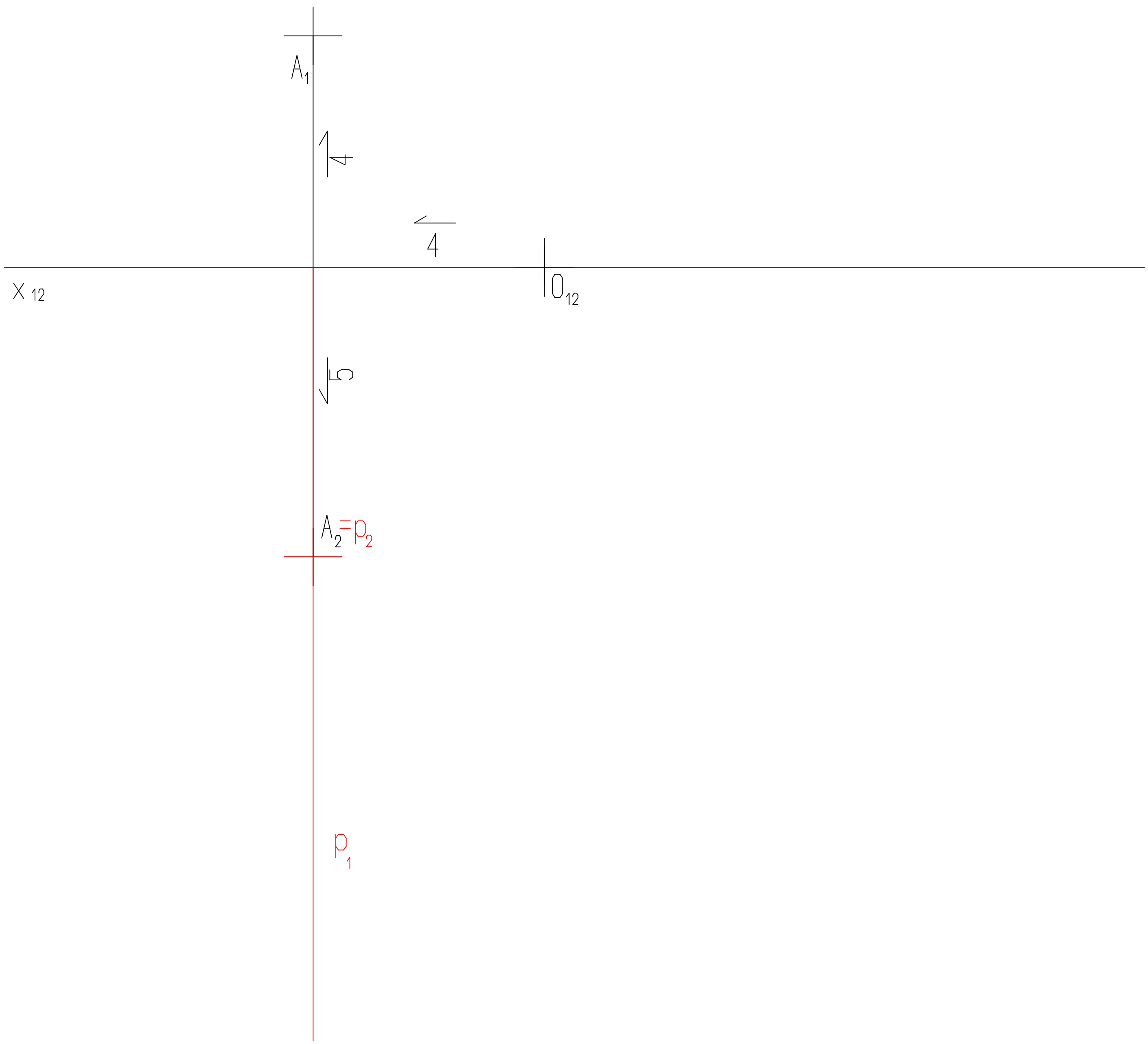
Půdorys přímky je bod, nárys přímky je přímka kolmá k ose x.



A4 na výšku

4.) MP O[10,14]
Zobrazte přímku p, A náleží p,p je kolmá k nárysně, A[4,-4,-5].

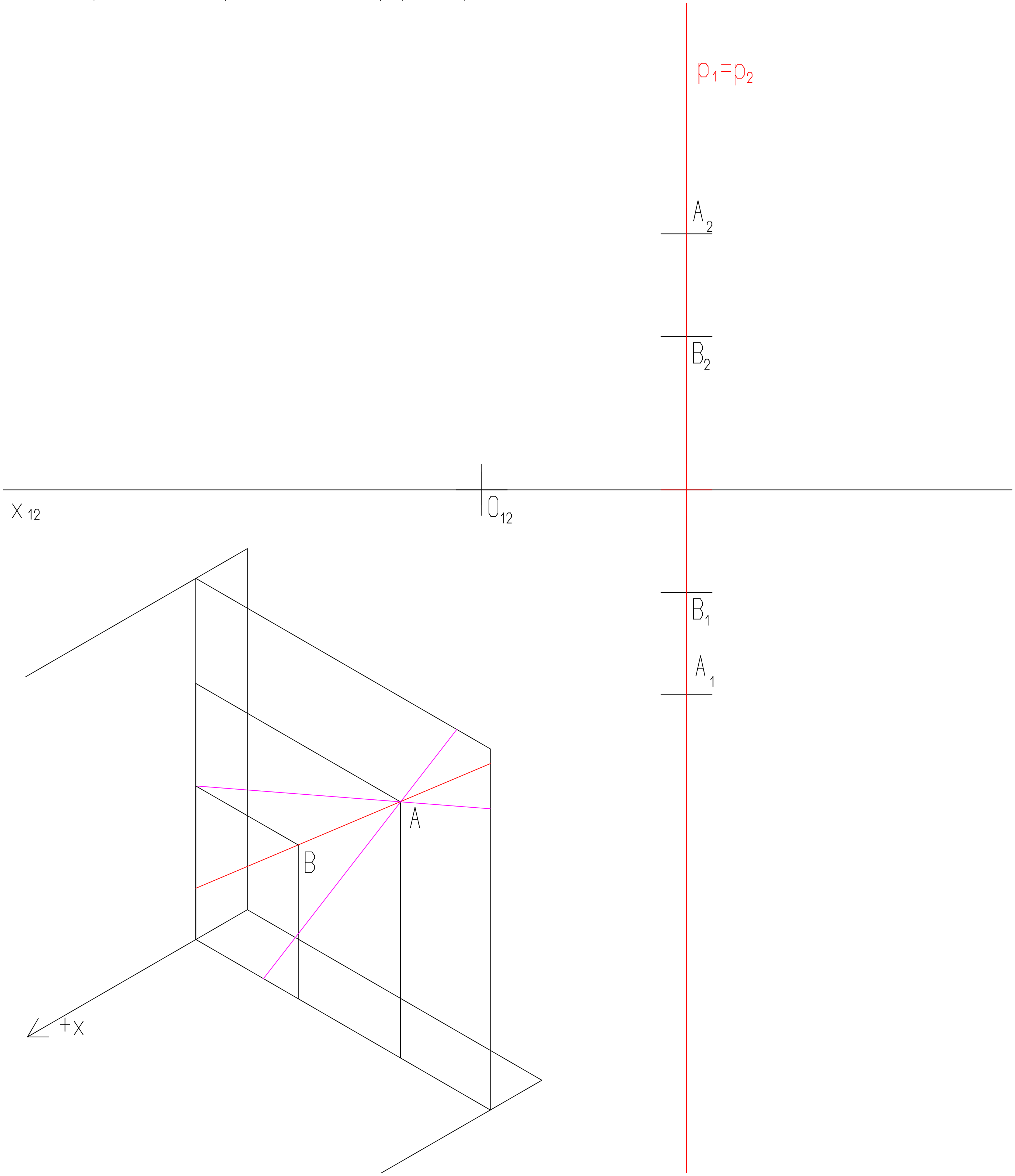
Nárys přímky je bod, půdorys přímky je přímka kolmá k ose x.



A4 na výšku

5.) MP O[10,14]
Zobrazte přímku p =AB, A[-4,4,5], B[-4,2,3].

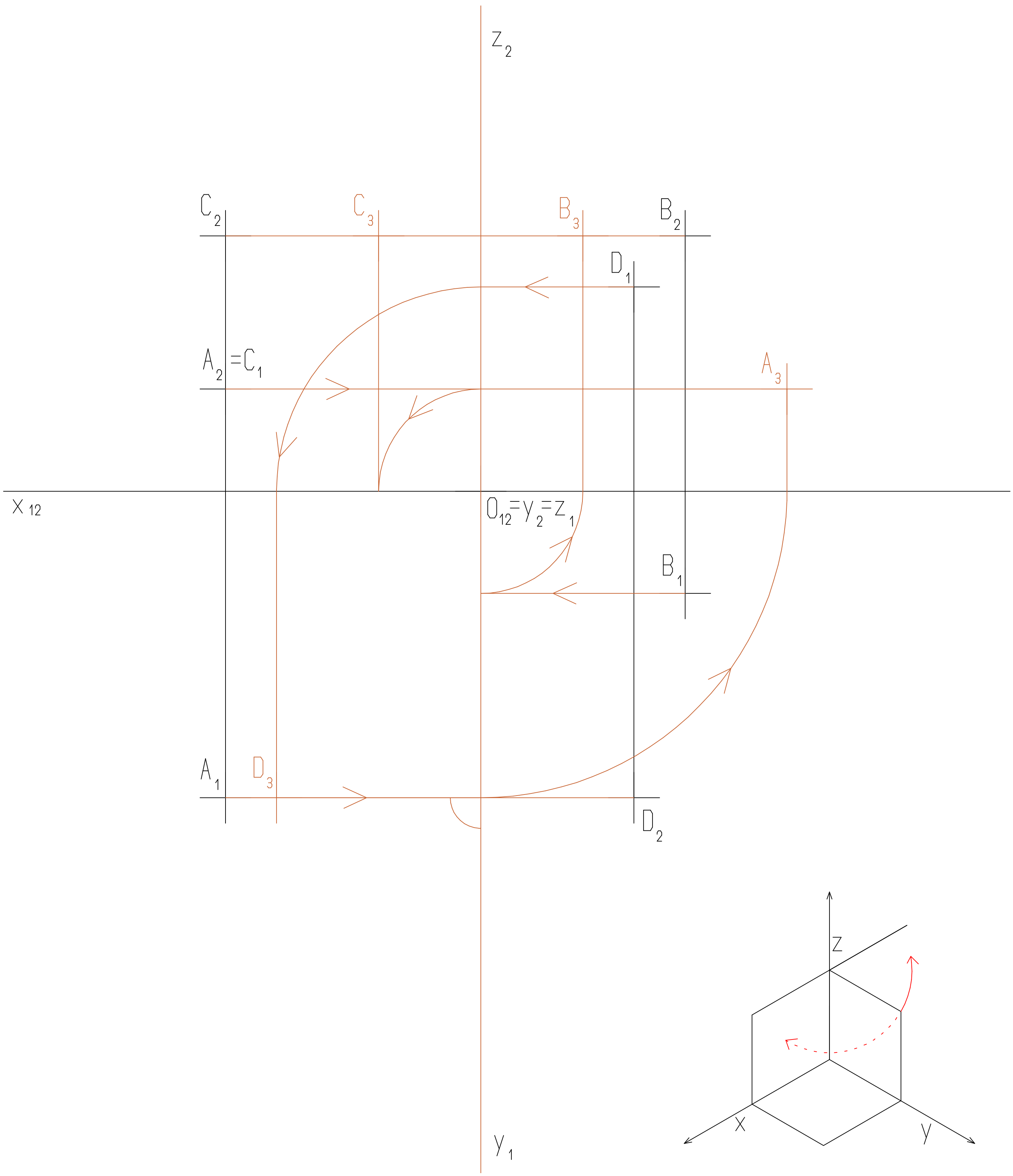
Zadaná přímka je kolmá k ose x, má k této ose kolmý půdorys i nárys, $p_1=p_2$.
Stejný půdorys i nárys mají všechny přímky, které leží v rovině procházející bodem A a kolmé k ose x a které nejsou kolmé k průmětnám (viz náčrtek).
Tyto přímky tedy nejsou pouze nárysem a půdorysem určeny jednoznačně, musí být zobrazeny 2 různé body přímky.



A4 na výšku

6.) MP O[10,14]
Zobrazte body A[5,6,2], B[-4,2,5], C[5,-2,5], D[-3,-4,-6] ,
sestrojte jejich půdorys, nárys i bokorys.

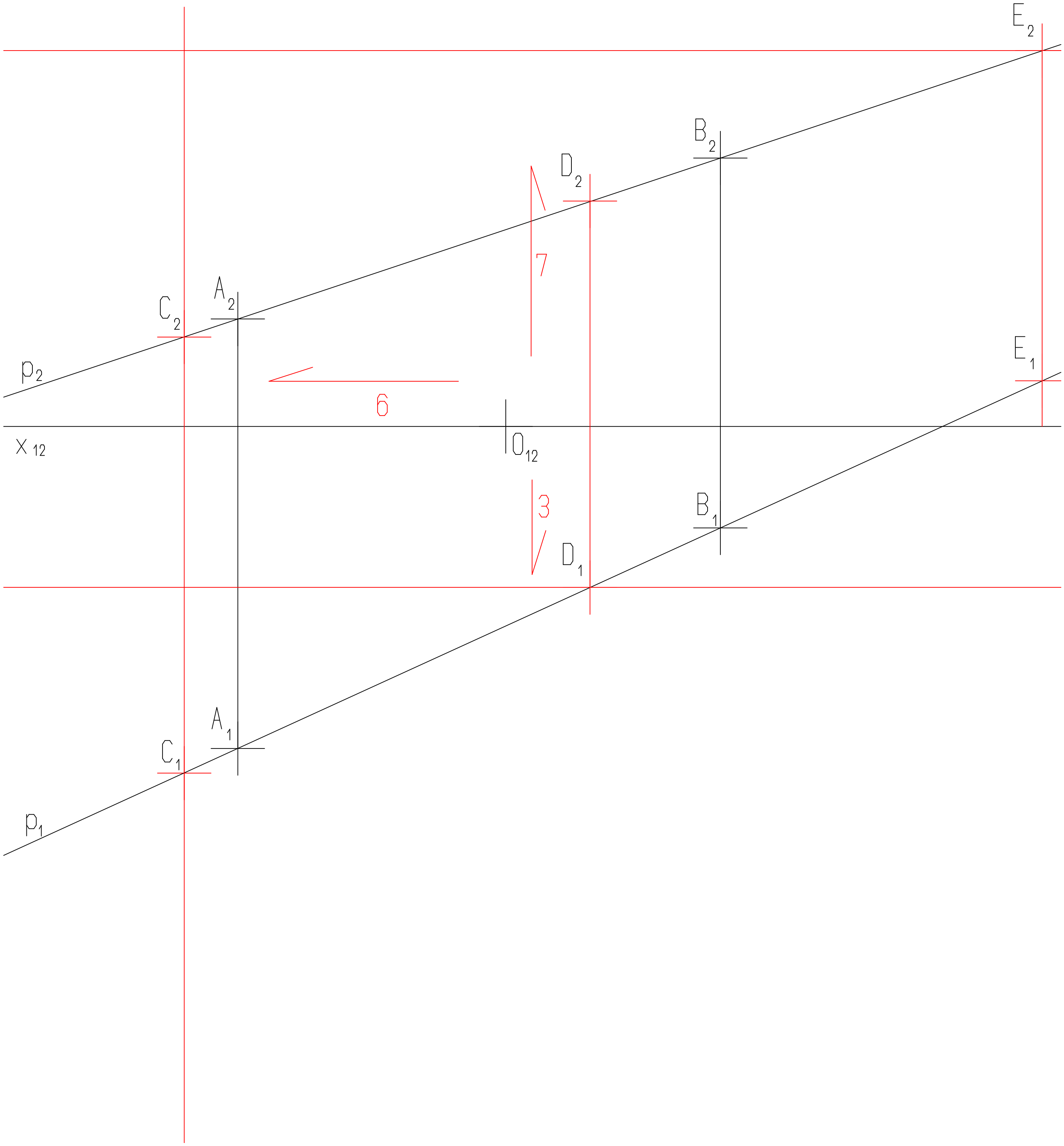
Bokorys bodu je pravoúhlý průmět do bokorysny (tj.rovina (y,z)).
Abychom všechny průměty sdružili, otočíme bokorysnu do nárysny kolem osy z.
Bokorysnu můžeme otáčet vpravo či vlevo. Místo bokorysny
se často jako třetí průmětny používá rovina s bokorysnou rovnoběžná,
místo názvu bokorys pak užíváme název třetí průmět.



A4 na výšku

7.) MP O[10,14]
Je dána přímka p, p=AB, A[5,6,2] ,B[-4,2,5].
Sestrojte sdružené průměty bodů C,D,E přímky p,
C[6,?,?], D[?,3,?] ,E[?,?,7].

Konstrukce sdružených průmětů bodu C přímky p
půdorys i nárys leží na ordinále,
která prochází bodem na ose x ve vzdálenosti 6 od počátku.
Konstrukce sdružených průmětů bodu D přímky p
půdorys leží na rovnoběžce s osou x ve vzdálenosti 3.
Konstrukce sdružených průmětů bodu E přímky p
nárys leží na rovnoběžce s osou x ve vzdálenosti 7.

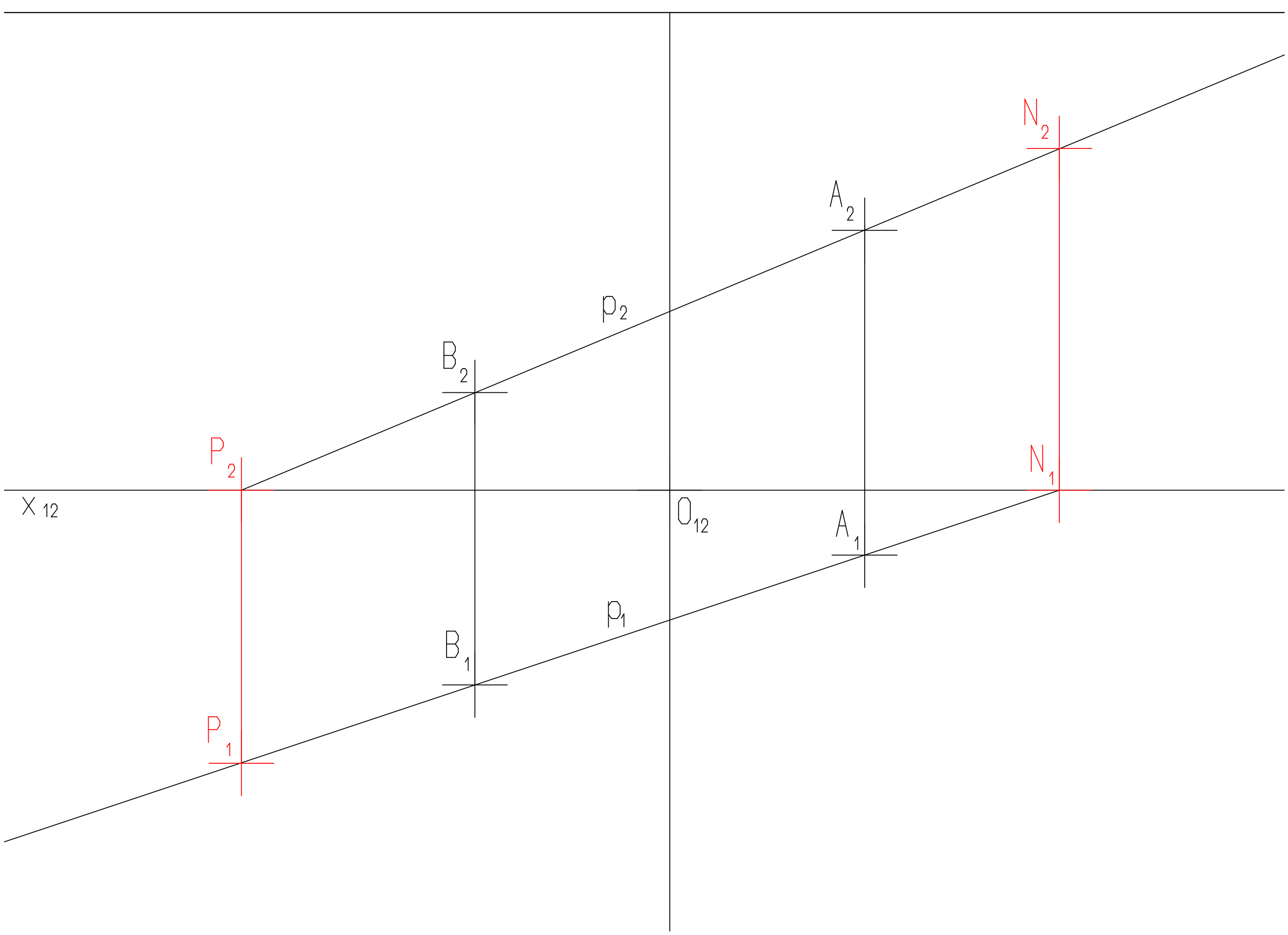


A5 na šířku

8.) MP O[10.5,7.5]
Zobrazte stopníky přímky p =AB ,A[-3,1,4] ,B[3,3,1.5].

Půdorysný stopník P je průsečík přímky s půdorysnou.
Nárys půdorysného stopníku leží na ose x (z-ová souřadnice je nulová).
Nárys půdorysného stopníku je tedy průsečík nárysu přímky s osou x.
Půdorys půdorysného stopníku leží na půdoryse přímky.

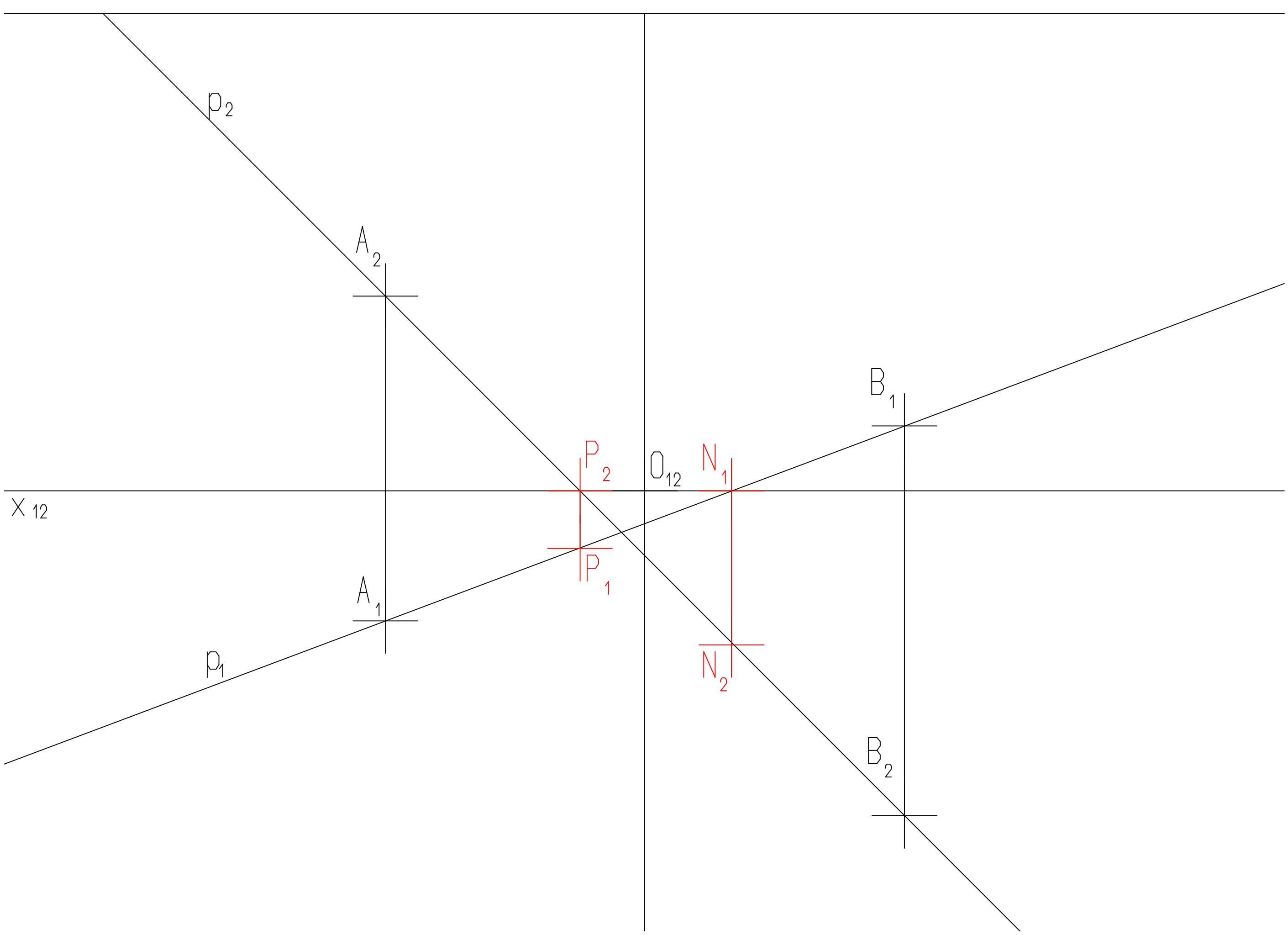
Nárysný stopník N je průsečík přímky s nárysnou.
Půdorys nárysného stopníku leží na ose x (y-ová souřadnice je nulová).
Půdorys nárysného stopníku je tedy průsečík půdorysu přímky s osou x.
Nárys nárysného stopníku leží na nárysu přímky.



A5 na šířku

9.) MP O[10.5,7.5]
Zobrazte stopníky přímky p =AB ,A[4,2,3], B[-4,-1,-5].

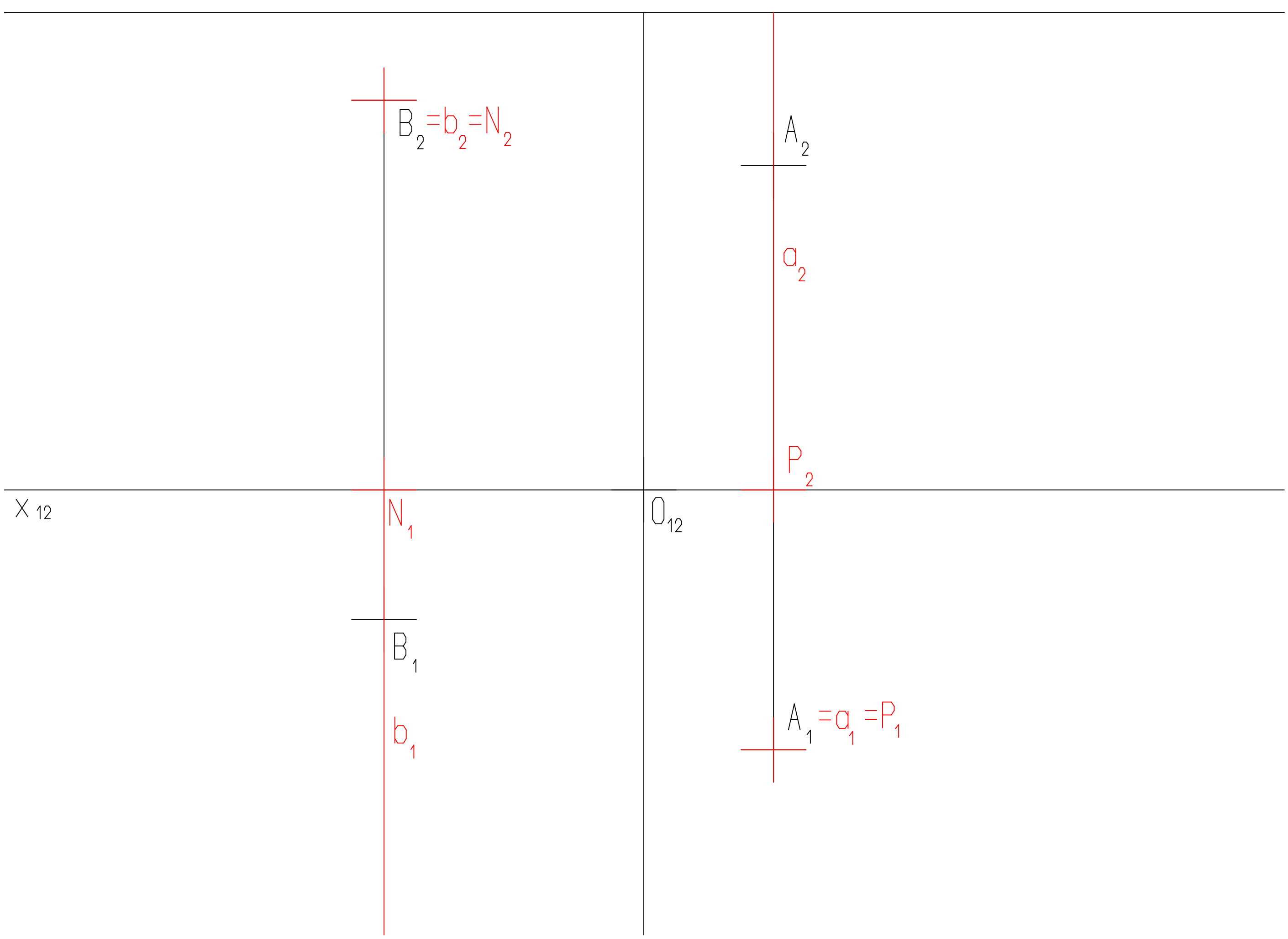
Kde nárys přímky protne osu x máme nárys půdorysného stopníku.
Kde půdorys přímky protne osu x máme půdorys nárysného stopníku.



A5 na šířku

10.) MP O[10.5,7.5]
Jsou dány body A[-2,4,5], B[4,2,6].
Sestrojte sdružené průměty přímek a,b a jejich stopníků
 A náleží a, a je kolmá k půdorysně, B náleží b,b je kolmá k nárysně.

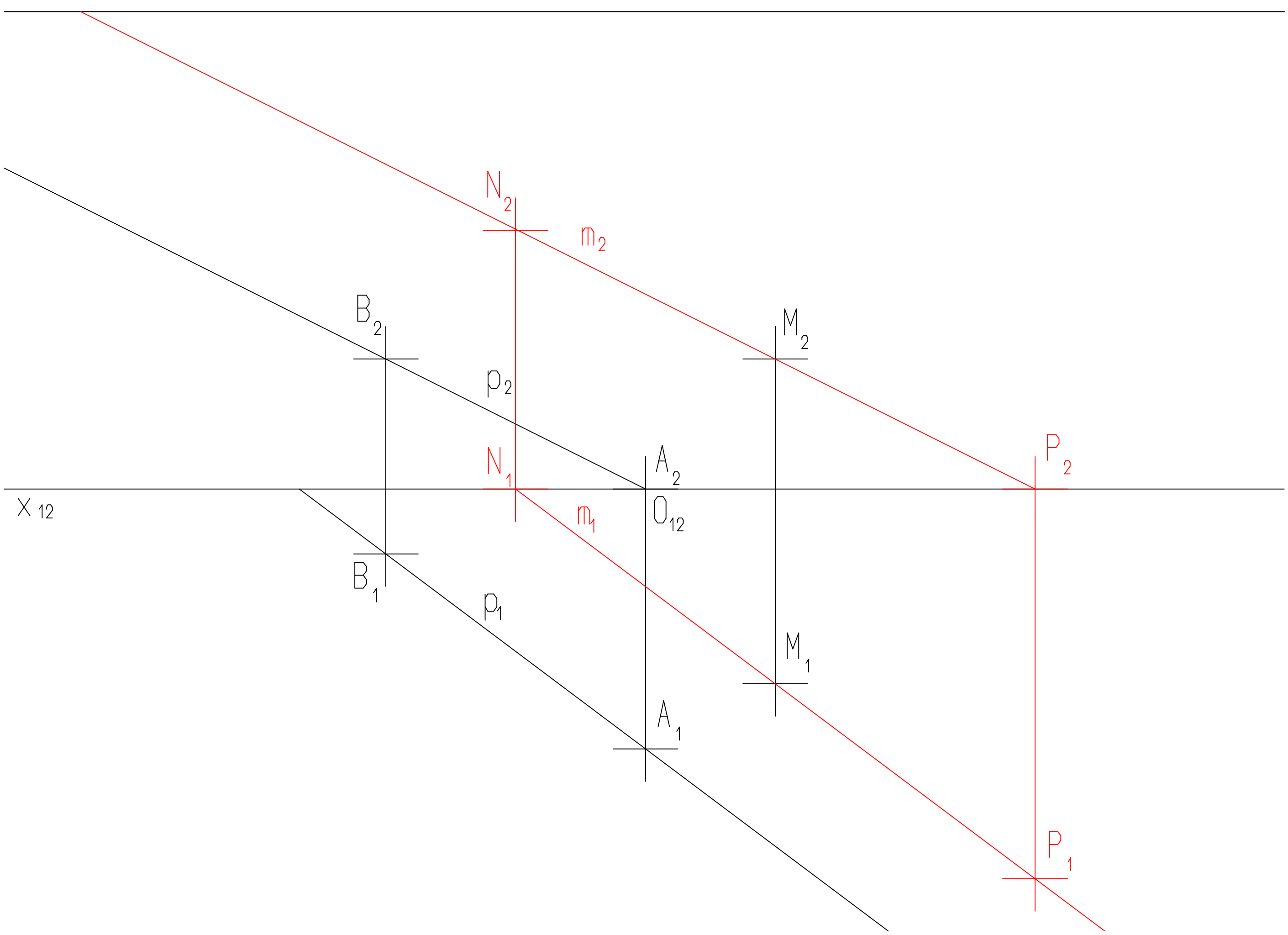
Přímka kolmá k půdorysně je rovnoběžná s nárysnou a má tedy jen půdorysný stopník.
Přímka kolmá k nárysně je rovnoběžná s půdorysnou a má tedy jen nárysný stopník.



A5 na šířku

11.) MP O[10.5,7.5]
Je dána přímka p, p=AB, A[0,4,0], B[4,1,2].
Zobrazte přímku m a její stopníky,
M náleží m, m je rovnoběžná s p, M[-2,3,2].

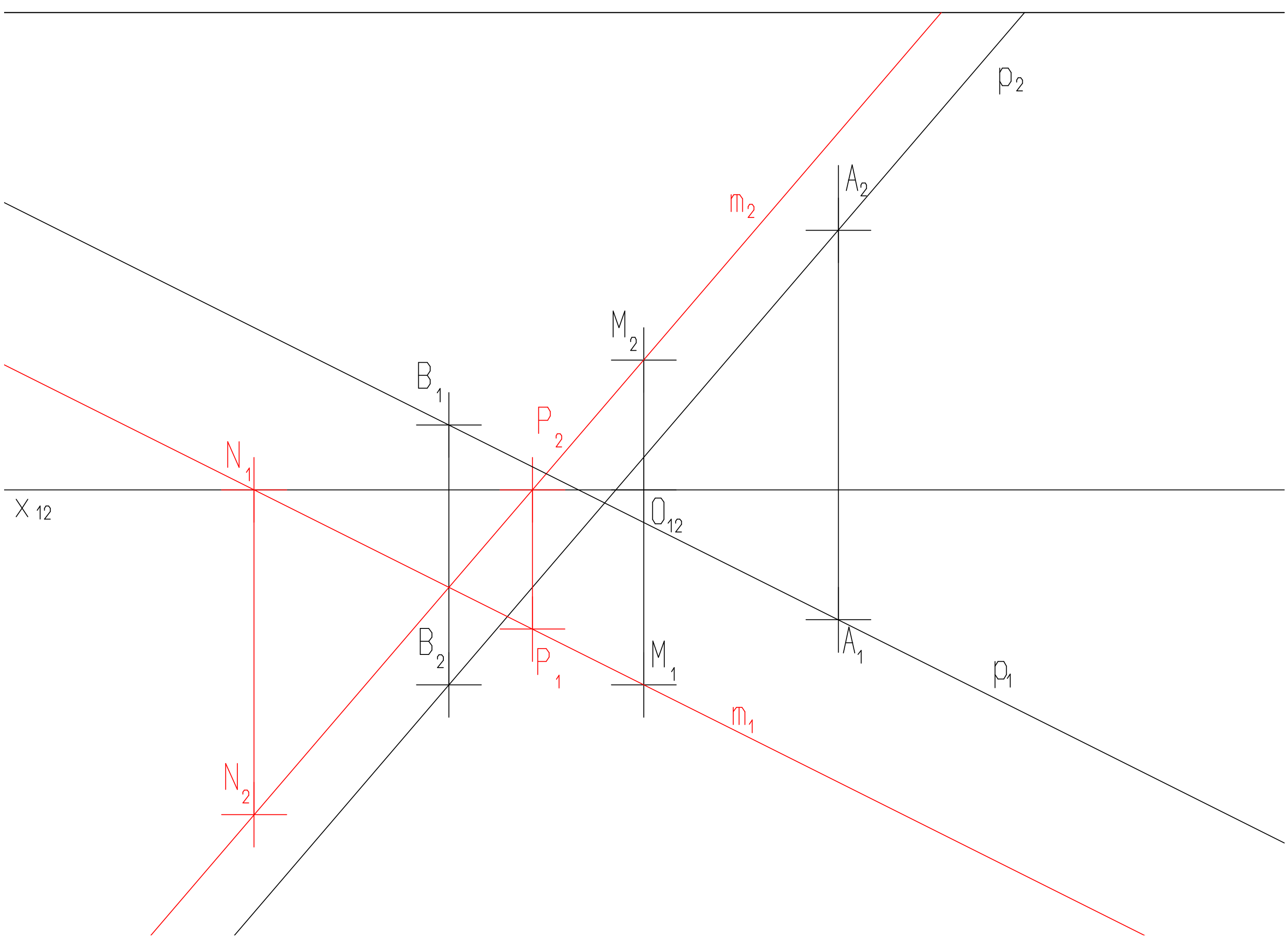
Půdorysy a nárysy rovnoběžných přímek jsou přímky rovnoběžné .
(Nebo mohou splynout v jednom z průmětů.)



A5 na šířku

12.) MP O[10.5,.7.5]
Je dána přímka p, p=AB, A[-3,2,4] ,B[3,-1,-3].
Zobrazte přímku m a její stopníky,
M náleží m, m je rovnoběžná s p, M[0,3,2].

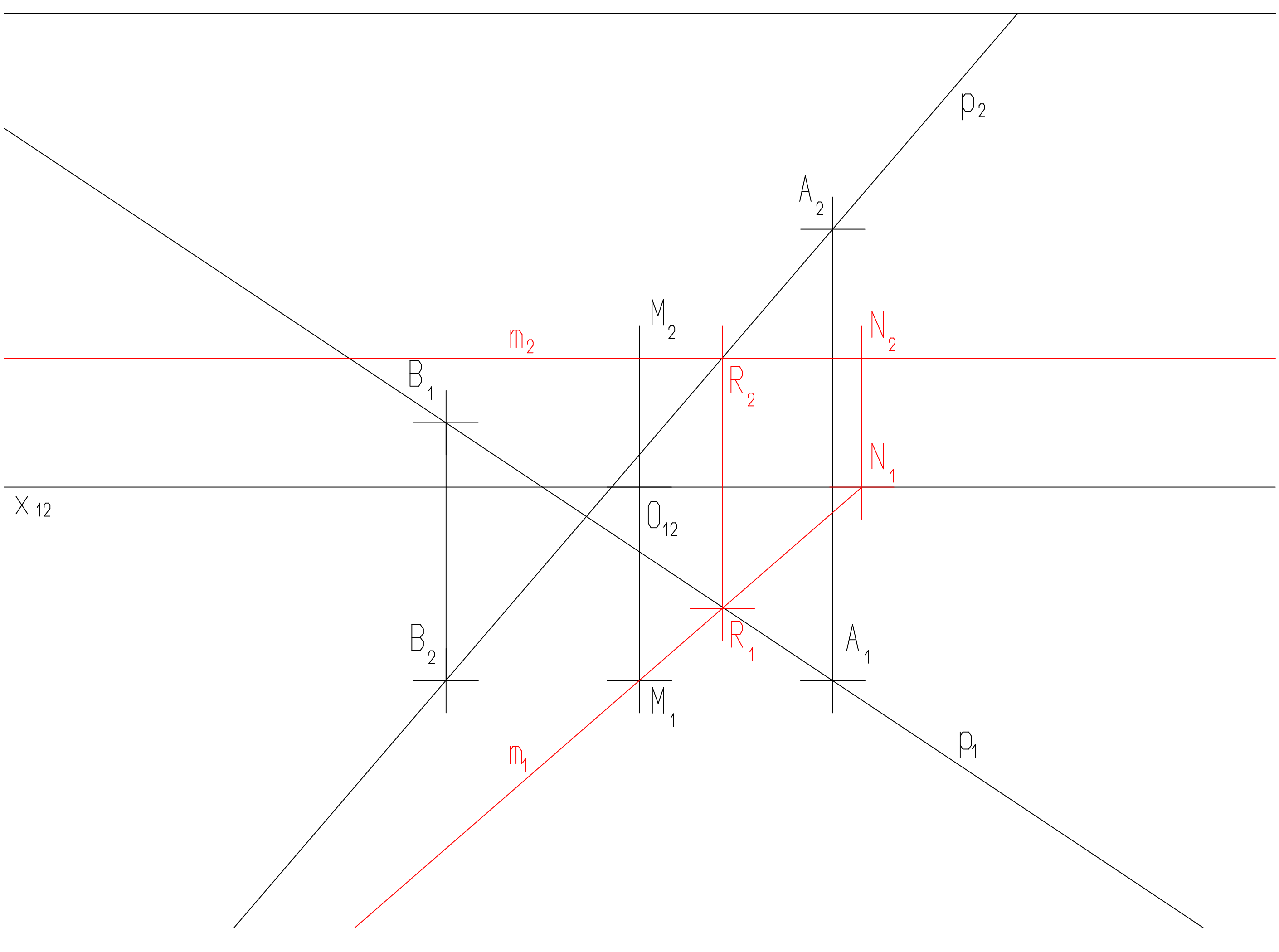
Půdorysy a nárysy rovnoběžných přímek jsou přímky rovnoběžné .
(Nebo mohou splynout v jednom z průmětů.)



A5 na šířku

13.) MP O[10.5,7.5]
Je dána přímka p, p=AB, A[-3,3,4], B[3,-1,-3].
Zobrazte přímku m a její stopníky,
M náleží m, m je rovnoběžná s půdorysnou,m je různoběžná s p, M[0,3,2].

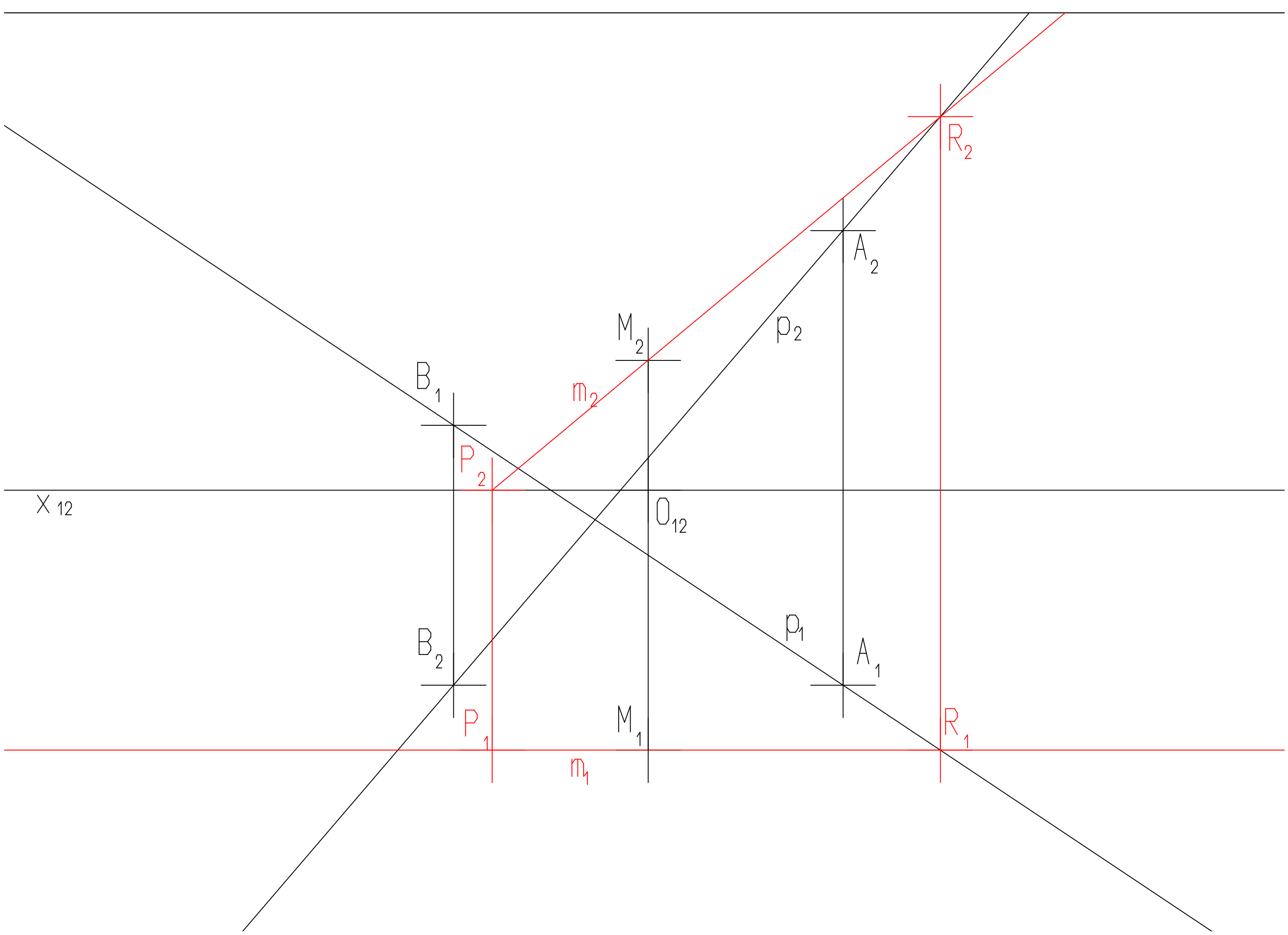
Nárys přímky m je přímka rovnoběžná s osou x.
Přímky p a m mají společný bod R, známe jeho nárys, dourčíme půdorys.



A5 na šířku

14.) MP O[10.5,7.5]
Je dána přímka p, p=AB, A[-3,3,4], B[3,-1,-3].
Zobrazte přímku m a její stopníky,
M náleží m, m je rovnoběžná s nárysnou,m je různoběžná s p, M[0,4,2].

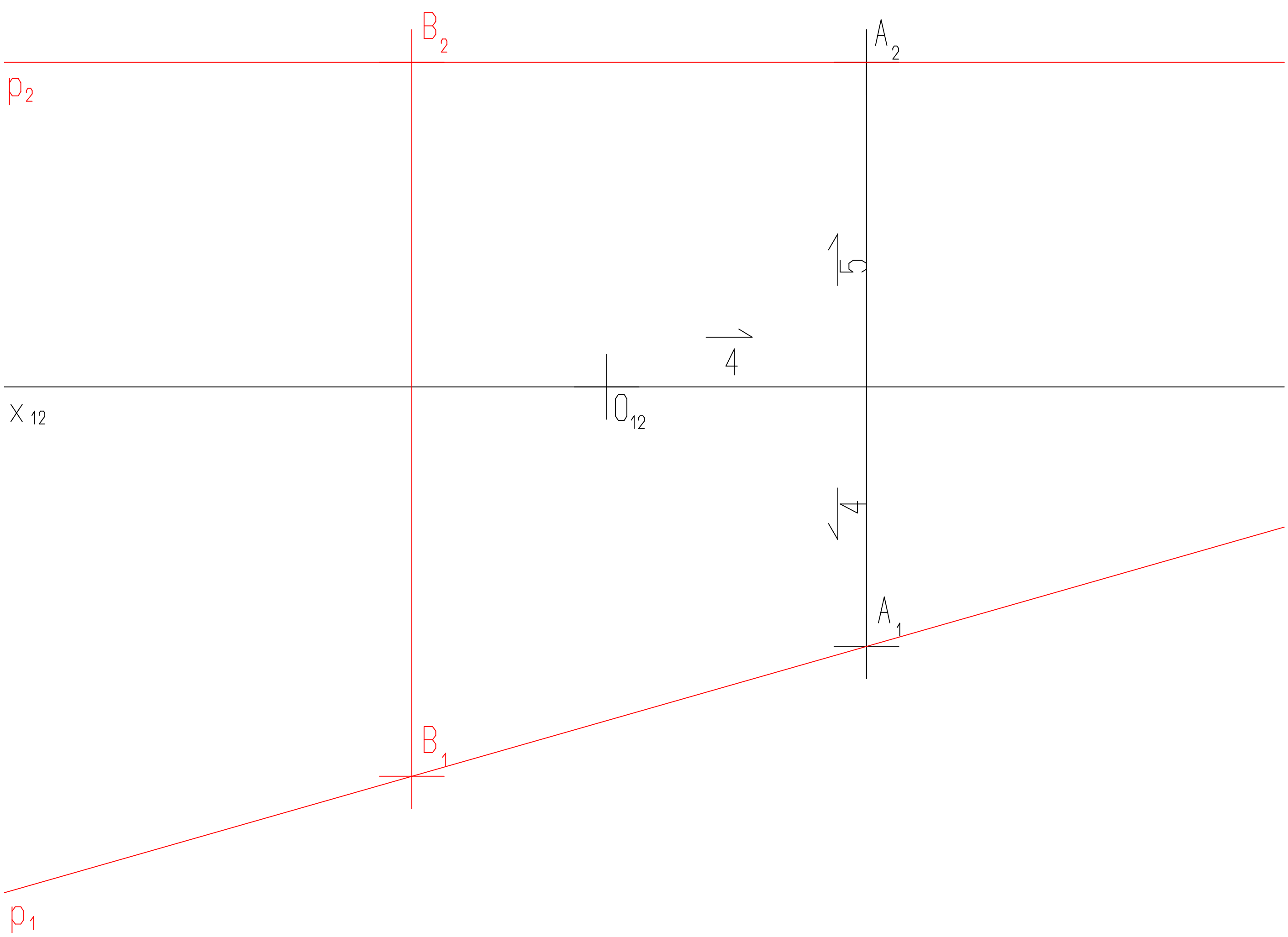
Půdorys přímky m je přímka rovnoběžná s osou x.
Přímky p a m mají společný bod R, známe jeho půdorys, dourčíme nárys.



A4 na výšku

15.) MP O[10,14]
Zobrazte přímku p, p=AB, A[-4,4,5] ,B[3,6,?],
která je rovnoběžná s půdorysnou.

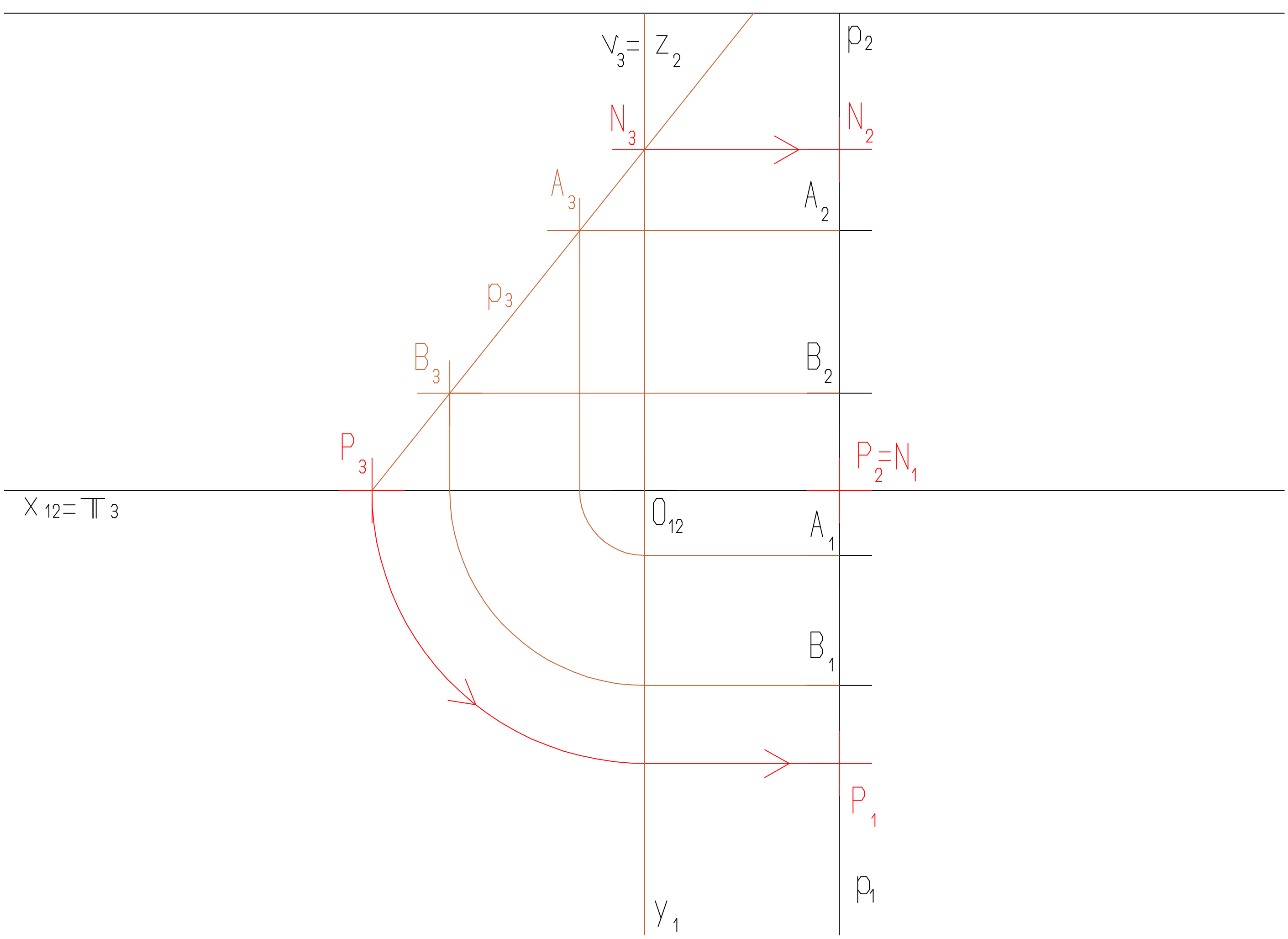
Pokud je přímka rovnoběžná s půdorysnou a není kolmá k nárysně,
musí být její nárys rovnoběžný s osou x.
Vedeme tedy nárysem bodu A rovnoběžku s osou x
a kde protne ordinálu bodu B, máme jeho nárys.



A5 na šířku

16.) MP O[10.5,7.5]
Zobrazte stopníky přímky p =AB ,A[-3,1,4] ,B[-3,3,1.5].
Použijte třetí průmětnu.

Zde jsme použili bokorysnu (y,z), kterou otočíme kolem z do nárysny.
Bokorysem půdorysny je přímka splývající s osou x, bokorysem nárysny je přímka,
která splyne s osou z.
Vyzkoušejte si i jinou třetí průmětnu rovnoběžnou s bokorysnou,
třetím průmětem půdorysny a nárysny jsou opět přímky.



A5 na šířku

17.) MP O[10.5,7.5]
Je dána přímka p, p=AB, A[-3,3,4], B[3,1,3].
Zobrazte přímku m a její stopníky,
M náleží m, m je kolmá k x ,m je různoběžná s p, M[0,4,2].

Půdorys a nárys přímky m jsou přímky $m_1=m_2$ kolmé k ose x.
Přímka m ale zatím není určena jednoznačně. Musíme zobrazit její další bod,
třeba průsečík R s přímkou p.
Stopníky přímky m určíme s využitím třetí průmětny(zde bokorysny).