

ŘEZY HRANOLŮ A JEHLANŮ V MONGEOVĚ PROMÍTÁNÍ  
(sada řešených příkladů)

---

PŘÍKLAD 1: A4 na výšku, O [10,5; 9,5]

Pravidelný šestiboký hranol má podstavu v půdorysně (střed S [-2; 3,5; 0], vrchol A [-2,5; 5,5; 0] a výška  $v=6$ ). Zobrazte řez hranolu rovinou  $\rho$  (2;  $\infty$ ; 1,5) a určete velikost řezu.

PŘÍKLAD 2: A4 na výšku, O [10,5; 9,5]

Pravidelný šestiboký hranol má podstavu v půdorysně (střed S [-2; 3,5; 0], vrchol A [-2,5; 5,5; 0] a výška  $v=6$ ). Zobrazte řez hranolu rovinou  $\rho$  (2;  $\infty$ ; 3) a určete velikost řezu.

PŘÍKLAD 3: A4 na výšku, O [10,5; 10,5]

Pravidelný šestiboký hranol má podstavu v půdorysně (střed S [-2; 3,5; 0], vrchol A [-2,5; 5,5; 0] a výška  $v=6$ ). Zobrazte řez hranolu rovinou  $\rho$  (4,5; 5,5; 2,5) a určete velikost řezu.

PŘÍKLAD 4: A4 na výšku, O [11; 8]

Pravidelný šestiboký hranol má podstavu v půdorysně (střed S [-2; 3,5; 0], vrchol A [-2,5; 5,5; 0] a výška  $v=6$ ). Zobrazte řez hranolu rovinou  $\rho$  ( $\infty$ ; 6; 7) a určete velikost řezu.

PŘÍKLAD 5: A4 na výšku, O [17; 13]

Kosý hranol s pravidelnou pětiúhelníkovou podstavou ABCDE v půdorysně (střed podstavy S [-4; 5; 0], A[-2; 2; 0],  $\bar{A}$ [4; 8; 8]) protněte rovinou  $\rho$  (8; 9,5;  $\infty$ ) a určete velikost řezu.

PŘÍKLAD 6: A4 na výšku, O [11; 10,5]

Zobrazte řez roviny  $\rho$  (5,5; 6,5; 6) kosým hranolem o čtvercové podstavě ABCD v půdorysně (A [-5; 1,5; 0], C[-1; 1,5; 0],  $\bar{A}$  [1; 3,5; 6,5]).

PŘÍKLAD 7: A4 na výšku, O [15,5; 11,5]

Kosý hranol s pravidelnou pětiúhelníkovou podstavou ABCDE v půdorysně (střed podstavy S [-4; 5; 0], A[-2; 2; 0],  $\bar{A}$ [4; 8; 8]) protněte rovinou  $\rho$  (2; -3,5; 1,5) a určete velikost řezu.

PŘÍKLAD 8: A4 na výšku, O [13,5; 10]

Je dán pravidelný šestiboký jehlan s vrcholem V[0; 4; 6,5] a podstavou ABCDEF v půdorysně (A[-2,5; 6; 0]). Zobrazte řez jehlanu rovinou  $\rho$  (4,5; 90°; 150°) a určete jeho skutečnou velikost.

PŘÍKLAD 9: A4 na výšku, O [11; 11]

Pravidelný pětiboký jehlan s vrcholem V[-2,5; 4; 6,5] a podstavou ABCDE v půdorysně (A[-4; 7; 0]) protněte rovinou  $\rho$  (0; 60°; 150°). Zobrazte řez a určete jeho skutečnou velikost.

PŘÍKLAD 10: A4 na výšku, O [10; 10]

Pravidelný pětiboký jehlan s vrcholem V[-2,5; 4; 6,5] a podstavou ABCDE v půdorysně (A[-4; 7; 0]) protněte rovinou  $\rho$  (3; 4; 3). Zobrazte řez a určete jeho skutečnou velikost.

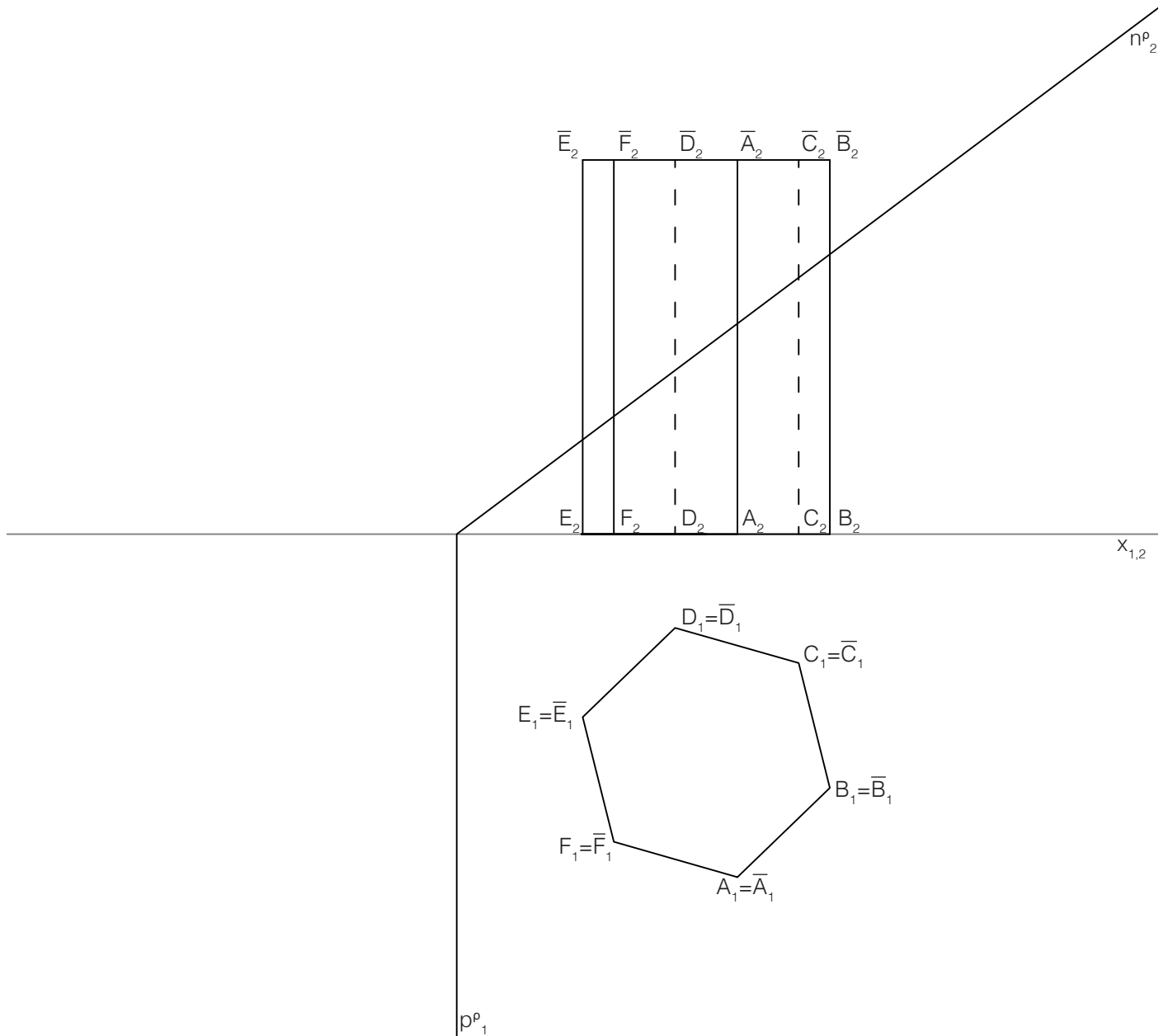
PŘÍKLAD 11: A4 na výšku, O [10; 12]

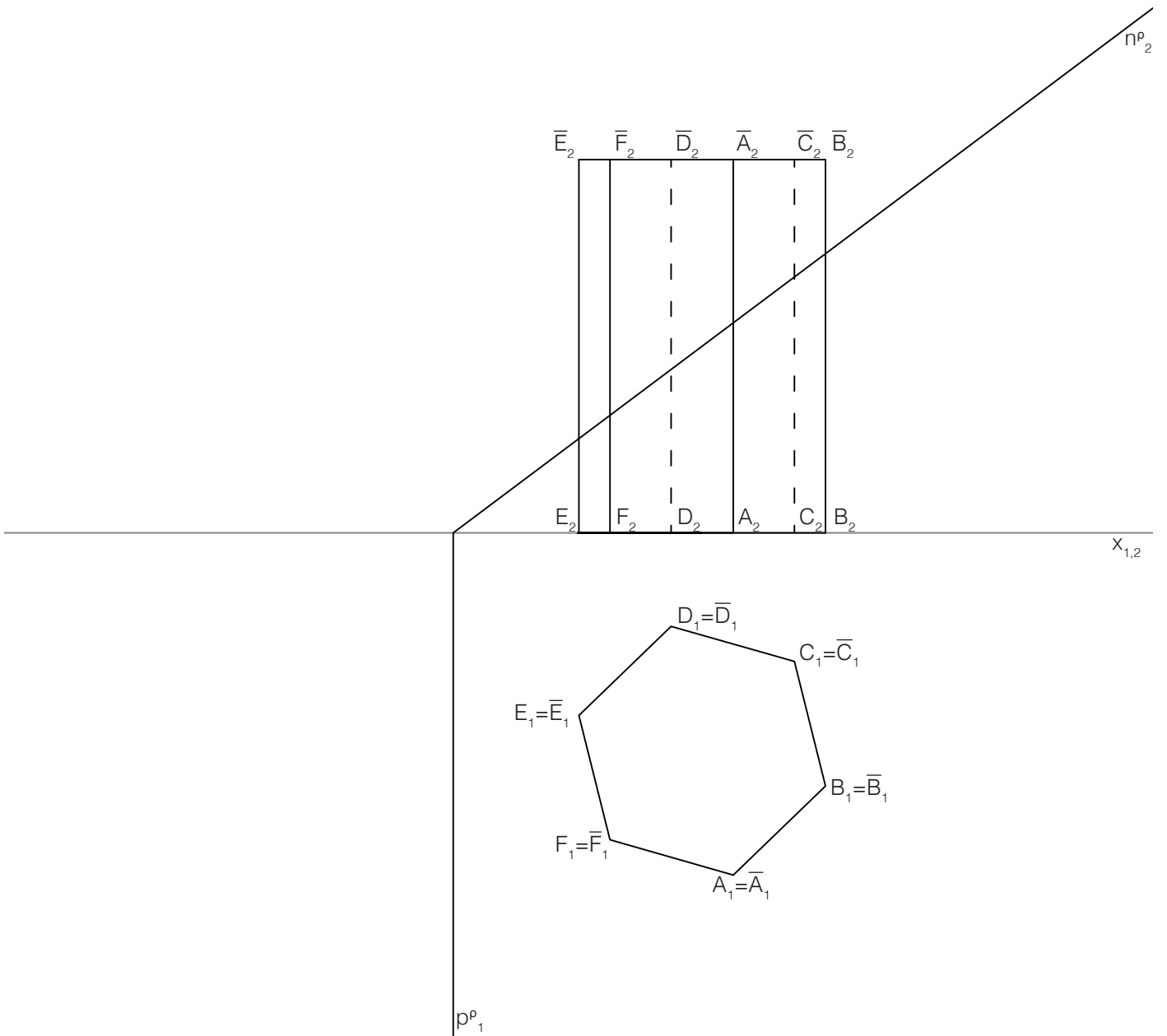
Pětiboký jehlan s vrcholem V[2,5; 7; 6] a podstavou ABCDE v půdorysně (A[-4; 7; 0], S[-2,5; 4; 0]) protněte rovinou  $\rho$  (3; 7; 2). Zobrazte řez a určete jeho skutečnou velikost.

PŘÍKLAD 1: A4 na výšku, O [10,5; 9,5]

Pravidelný šestiboký hranol má podstavu v půdorysně (střed S [-2; 3,5; 0], vrchol A [-2,5; 5,5; 0] a výška v=6). Zobrazte řez hranolu rovinou  $\rho$  (2;  $\infty$ ; 1,5) a určete velikost řezu.

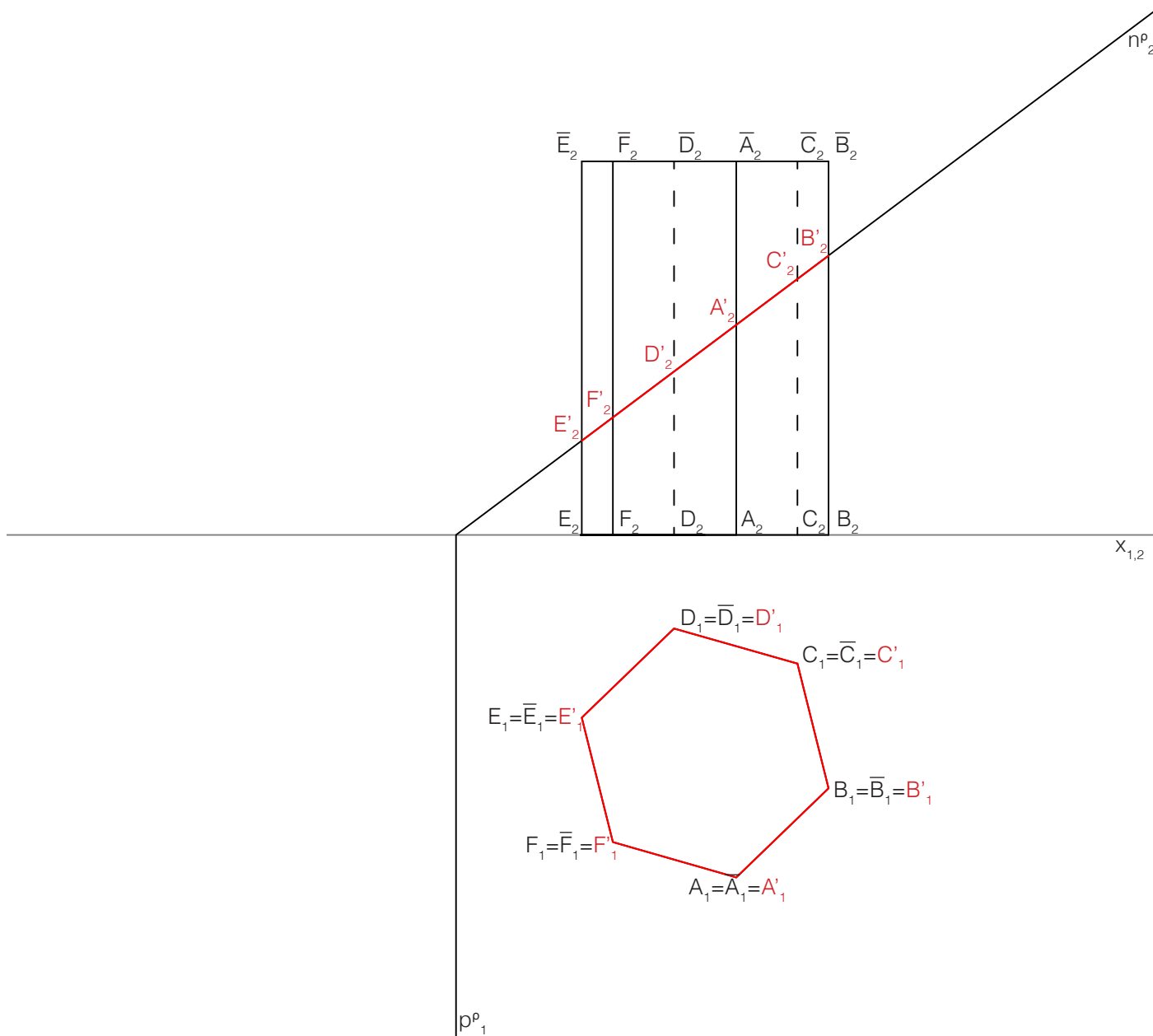
Předtisk na další straně.





## POSTUP KONSTRUKCE

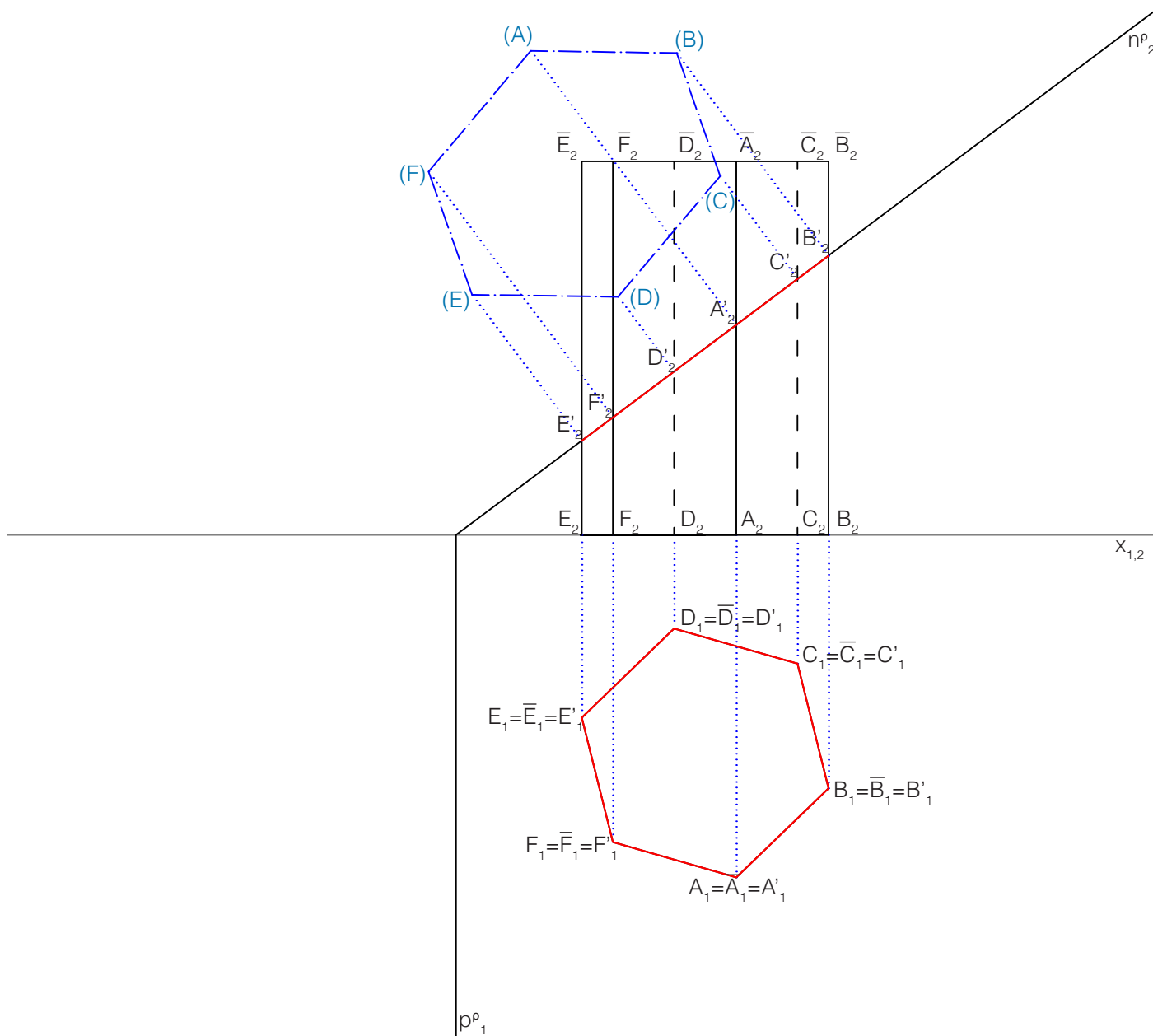
1. Rovina  $p$  je kolmá k nárysně a protíná všechny pobočné hrany hranolu. Řezem je **šestiúhelník  $A'B'C'D'E'F'$** , jehož vrcholy jsou průsečíky pobočných hran s rovinou řezu. Půdorysný obraz řezu je totožný s půdorysným obrazem hranolu, nárysným obrazem řezu je úsečka  $E'_2B'_2$ .



## POSTUP KONSTRUKCE

1. Rovina  $p$  je kolmá k nárysně a protíná všechny pobočné hrany hranolu. Řezem je šestiúhelník  $A'B'C'D'E'F'$ , jehož vrcholy jsou průsečíky pobočných hran s rovinou řezu. Půdorysný obraz řezu je totožný s půdorysným obrazem hranolu, nárysným obrazem řezu je úsečka  $E'_2B'_2$ .

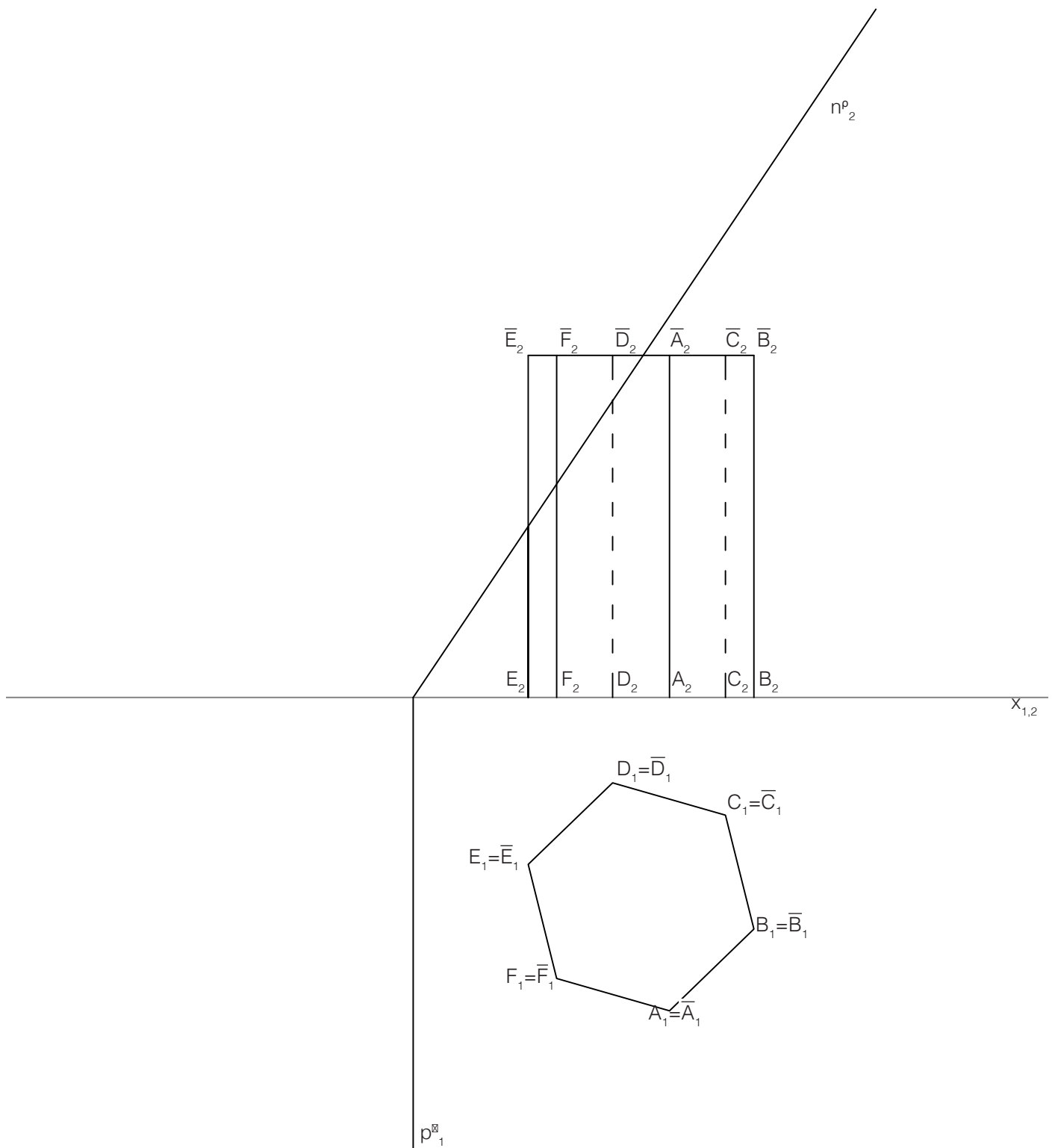
2. Velikost řezu sestrojíme sklopením roviny  $p$  např. do druhé průmětny.

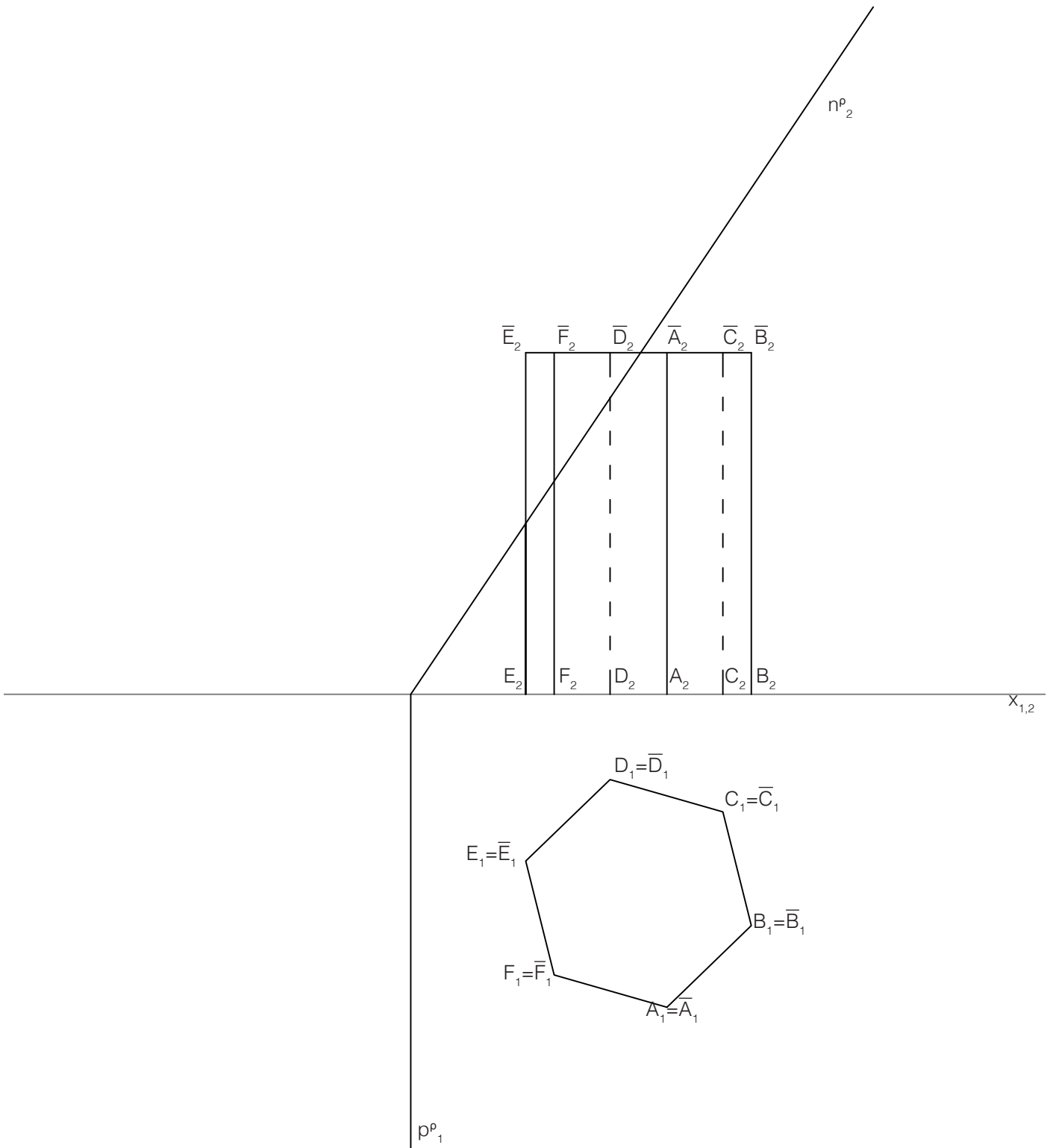


PŘÍKLAD 2: A4 na výšku, O [10,5; 9,5]

Pravidelný šestiboký hranol má podstavu v půdorysně (střed S [-2; 3,5; 0], vrchol A [-2,5; 5,5; 0] a výška v=6). Zobrazte řez hranolu rovinou  $\rho$  (2;  $\infty$ ; 3) a určete velikost řezu.

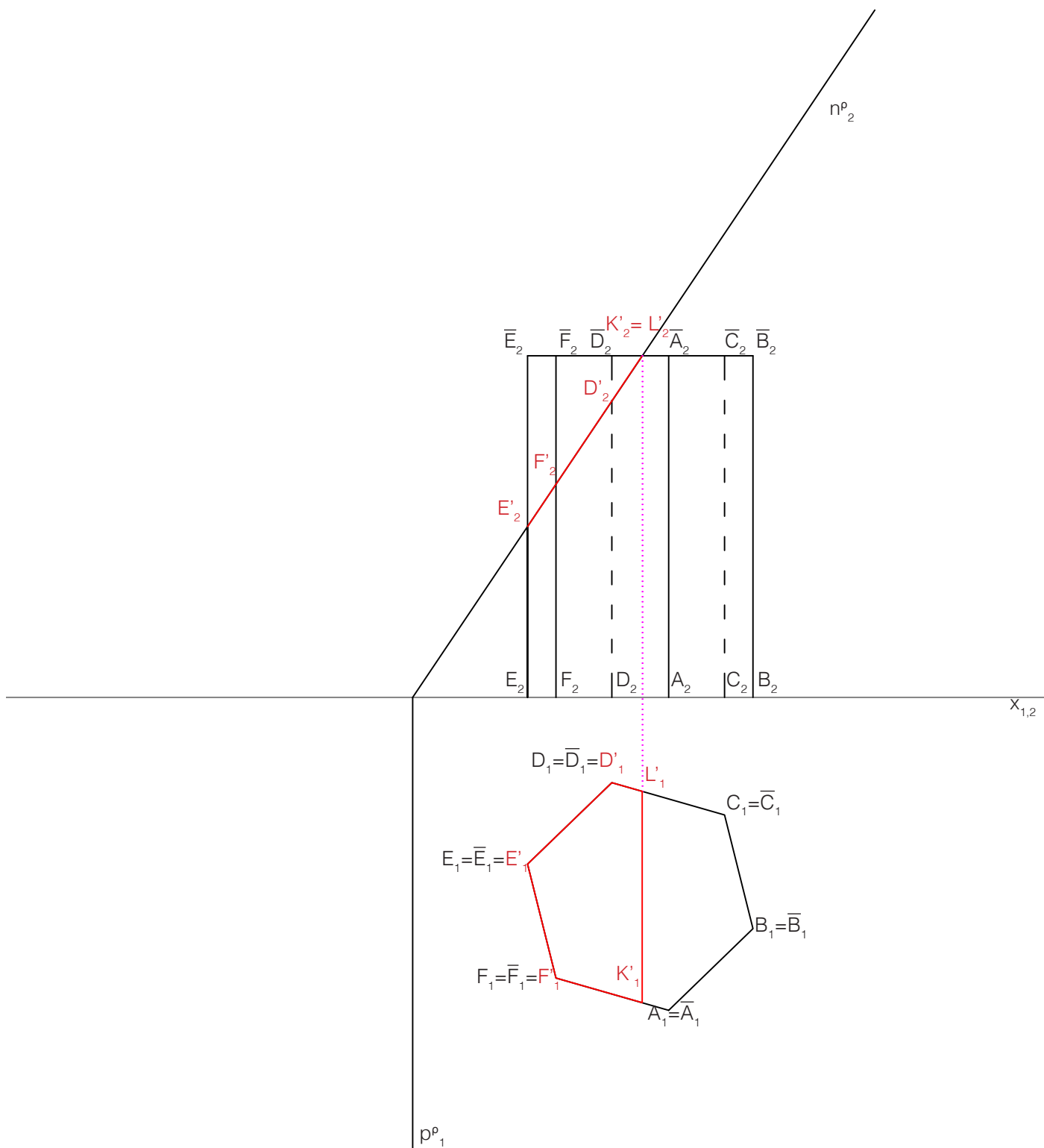
Předtisk na další straně.





## POSTUP KONSTRUKCE

1. Rovina  $p$  je kolmá k nárysně, ale neprotíná všechny pobočné hrany hranolu. Řezem je **pětiúhelník  $K'L'D'E'F'$** , jehož vrcholy  $D', E', F'$  jsou průsečíky pobočných hran s rovinou řezu a vrcholy  $K', L'$  jsou průsečíky hran horní podstavy s rovinou řezu. Nárysný obraz řezu je **úsečka  $E'_2K'_2(L'_2)$** . K sestavení půdorysu řezu potřebujeme získat půdorysy bodů  $K'$  a  $L'$ . Jelikož máme jejich nárysné obrazy, po **ordinále** přeneseme tyto do půdorysu, kde na průsečících **ordinály** s hranami horní podstavy hranolu nalezneme body  $K'_1$  a  $L'_1$ .

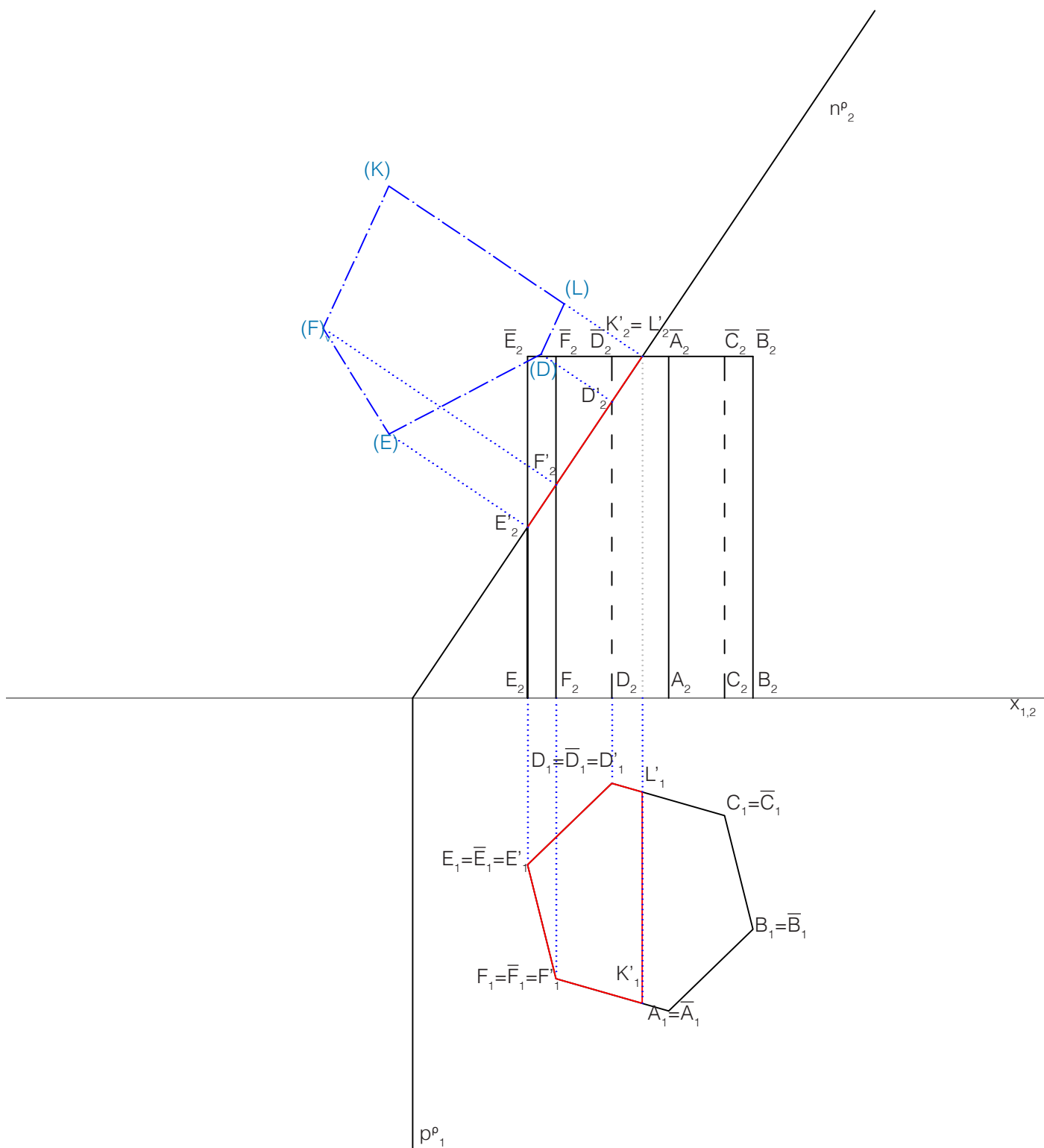




## POSTUP KONSTRUKCE

1. Rovina  $p$  je kolmá k nárysně, ale neprotíná všechny pobočné hrany hranolu. Řezem je pětiúhelník  $K'L'D'E'F'$ , jehož vrcholy  $D'$ ,  $E'$ ,  $F'$  jsou průsečíky pobočných hran s rovinou řezu a vrcholy  $K'$ ,  $L'$  jsou průsečíky hran horní podstavy s rovinou řezu. Nárysný obraz řezu je úsečka  $E'_2K'_2(L'_2)$ . K sestrojení půdorysu řezu potřebujeme získat půdorysy bodů  $K'$  a  $L'$ . Jelikož máme jejich nárysné obrazy, po ordinále přeneseme tyto do půdorysu, kde na průsečících ordinály s hranami horní podstavy hranolu nalezneme body  $K'_1$  a  $L'_1$ .

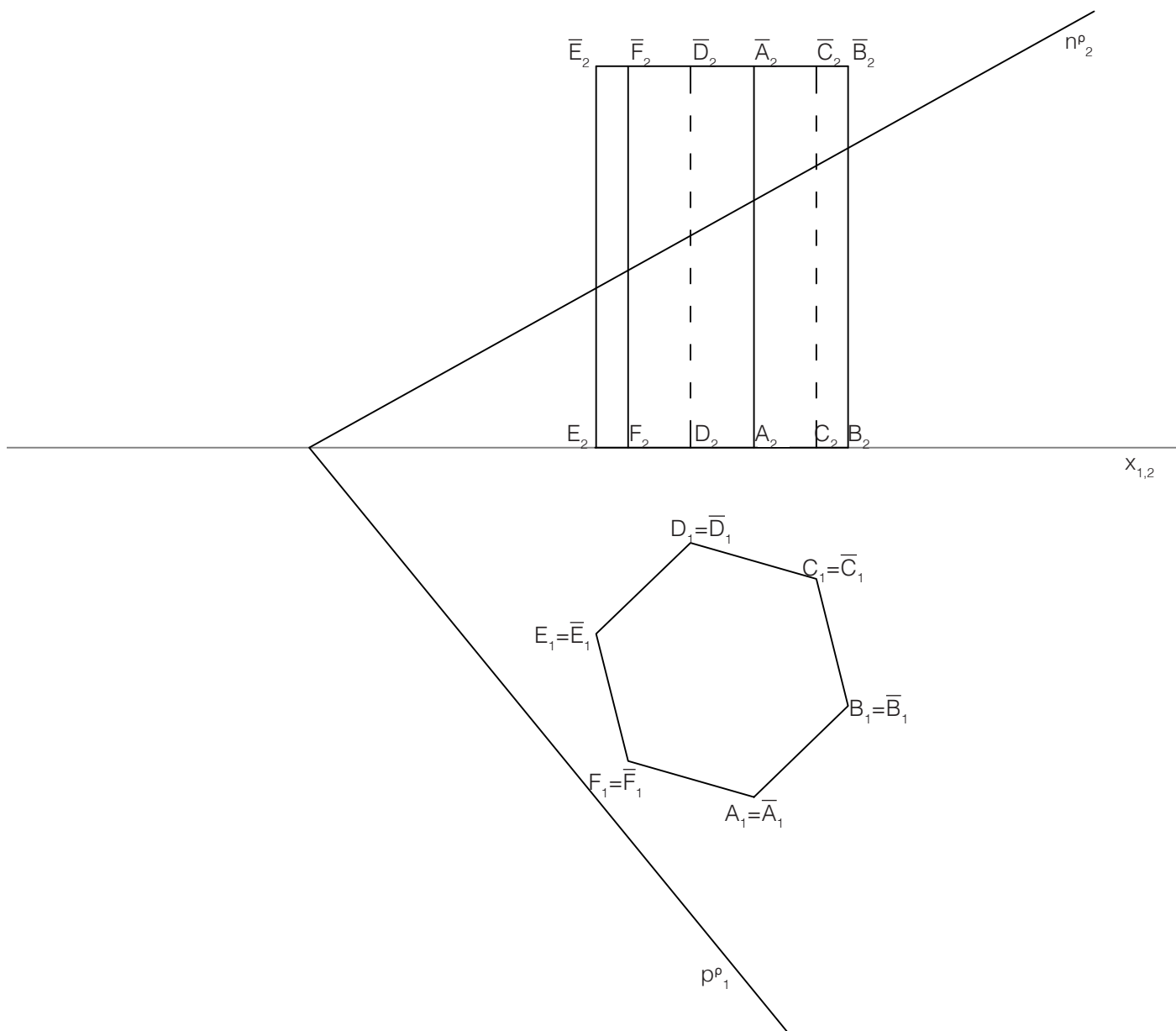
2. Velikost řezu sestrojíme **sklopením** roviny  $p$  např. do náryсны.

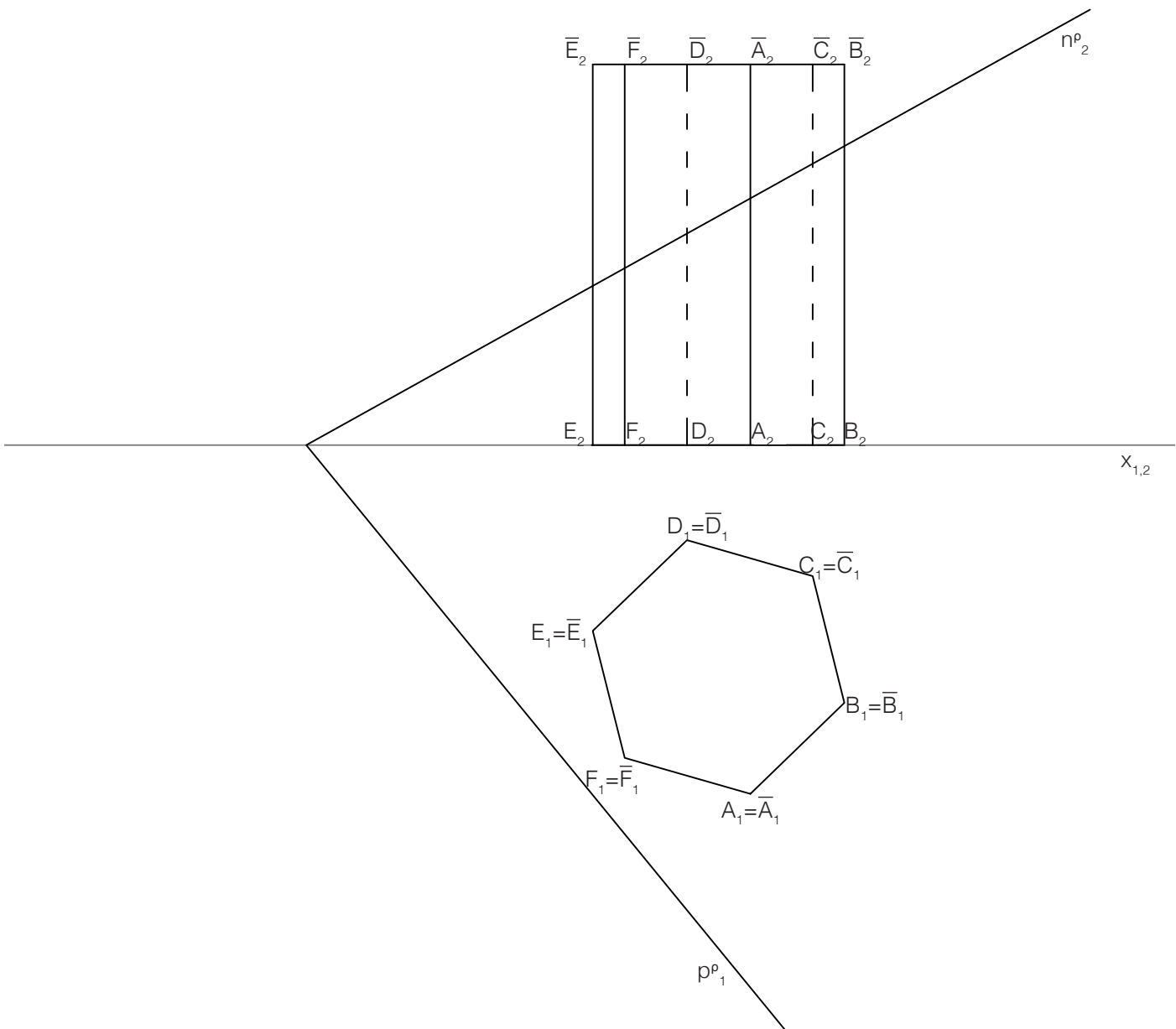


PŘÍKLAD 3: A4 na výšku, O [10,5; 10,5]

Pravidelný šestiboký hranol má podstavu v půdorysně (střed S [-2; 3,5; 0], vrchol A [-2,5; 5,5; 0] a výška v=6). Zobrazte řez hranolu rovinou  $p$  (4,5; 5,5; 2,5) a určete velikost řezu.

Předtisk na další straně.

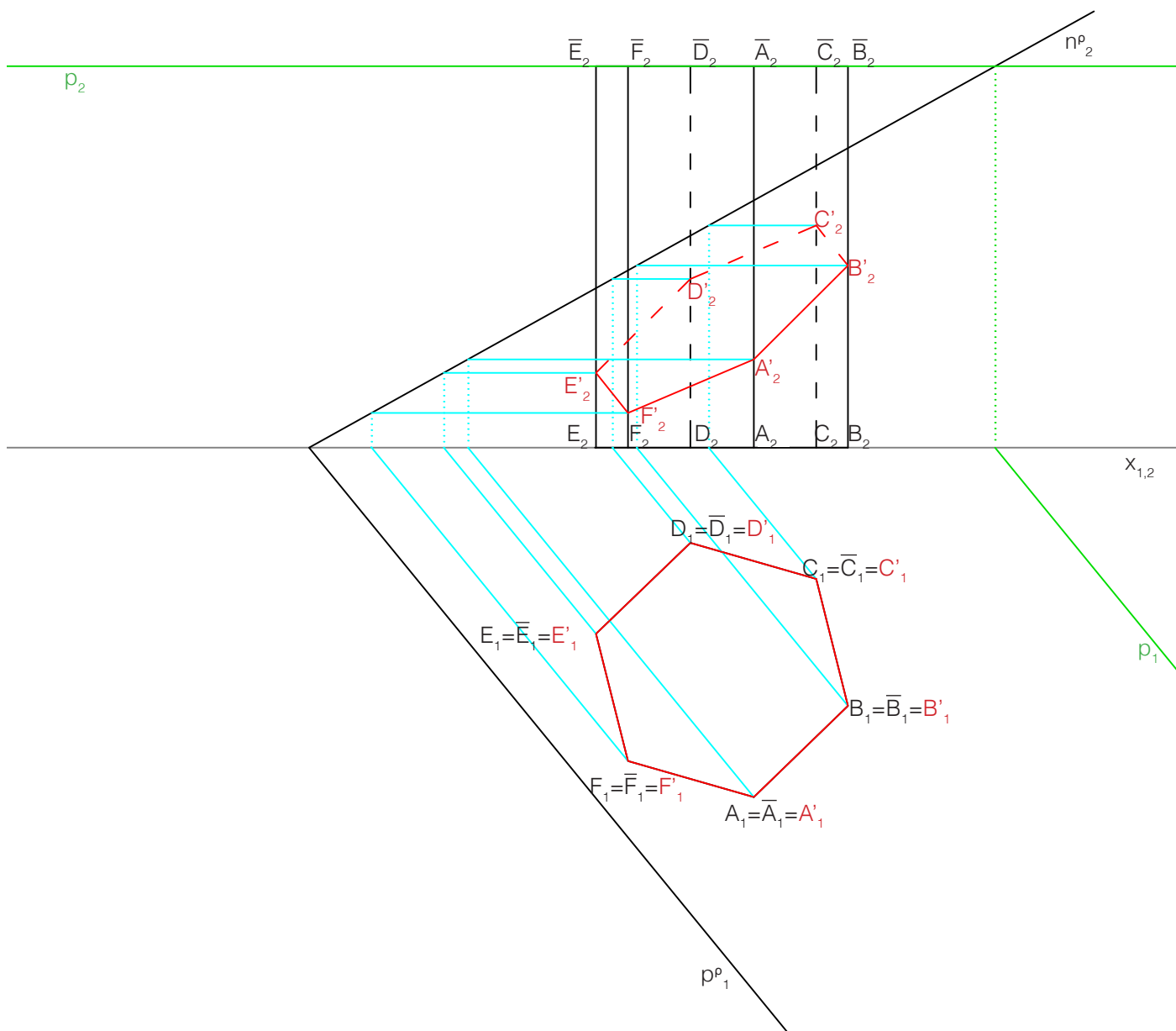




## POSTUP KONSTRUKCE

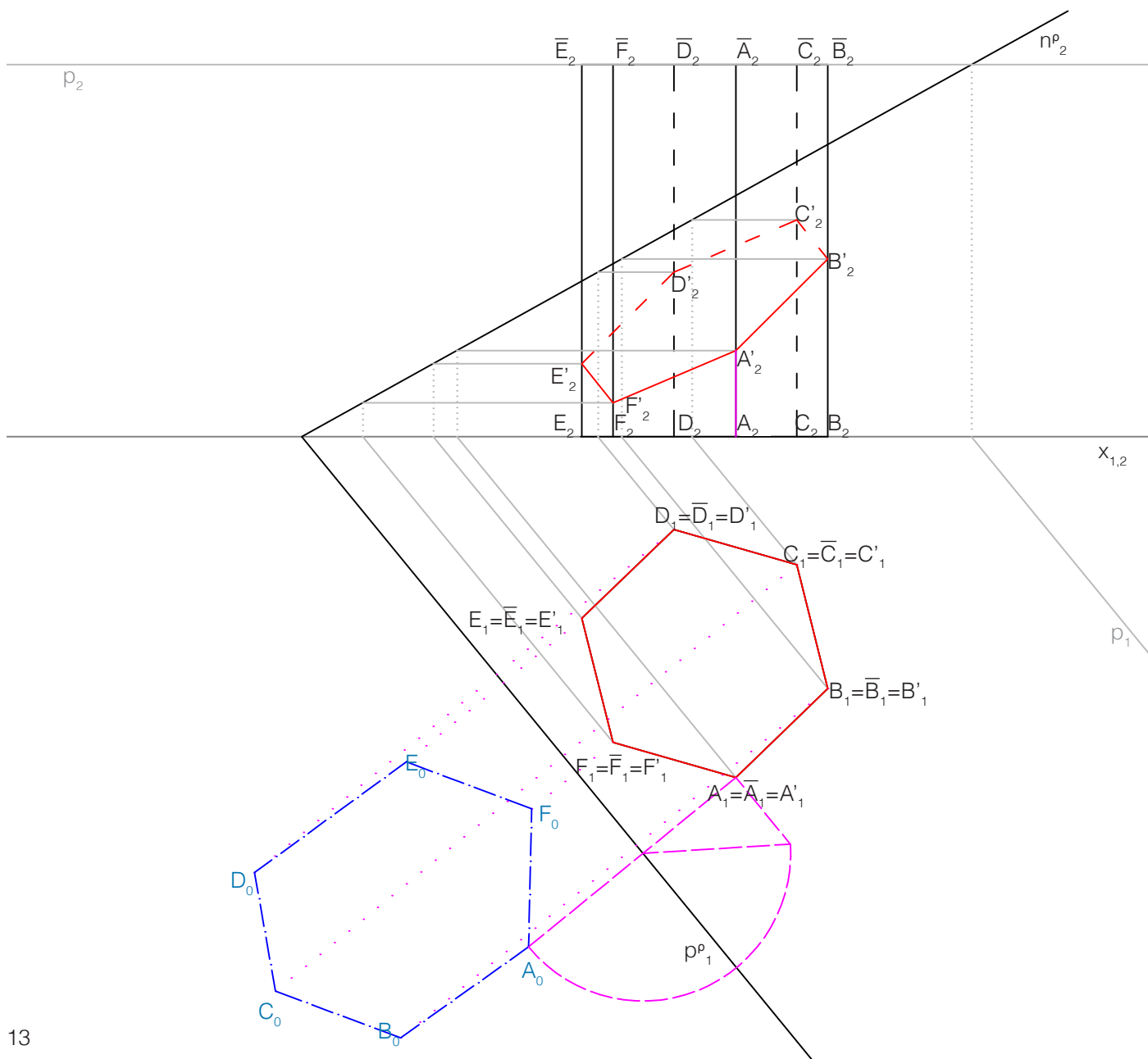
1. Jelikož je rovina  $\rho$  je zadána obecně, musíme nejdříve určit, zda protíná podstavy hranolu. Je zřejmé, že půdorysná stopa roviny řezu neprotíná dolní podstavu. Sestrojíme **průsečnici  $p$**  roviny horní podstavy a roviny  $\rho$ . Z této konstrukce je patrné, že rovina  $\rho$  neprotíná ani horní podstavu.

2. Řezem hranolu je **šestiúhelník  $A'B'C'D'E'F'$** . Půdorysný průmět řezu je totožný s půdorysem hranolu. Pomocí **hlavních přímek roviny  $\rho$**  získáme nárysný průmět řezu a dourčíme jeho viditelnost.



## POSTUP KONSTRUKCE

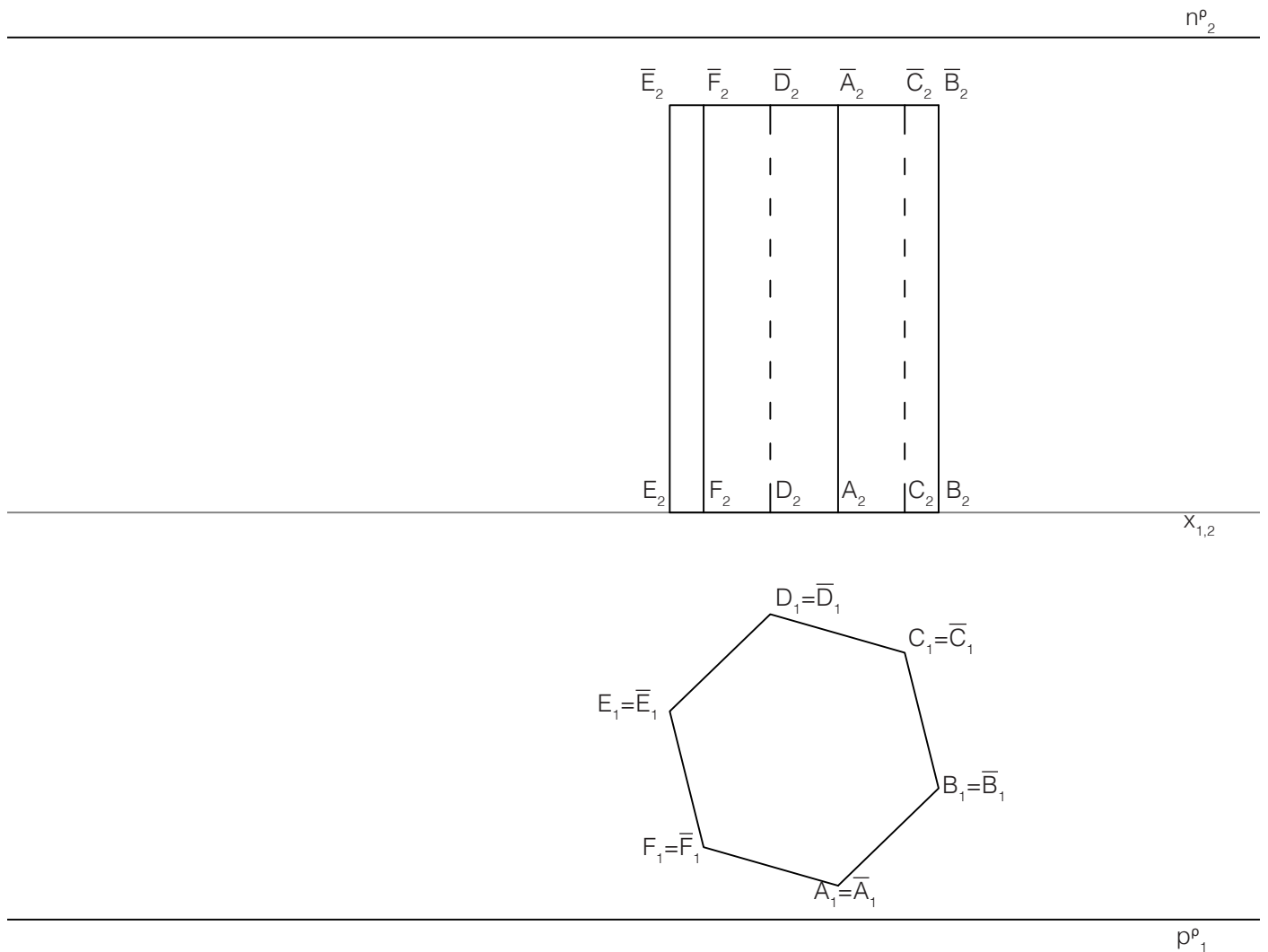
1. Jelikož je rovina  $p$  je zadána obecně, musíme nejdříve určit, zda protíná podstavy hranolu. Je zřejmé, že půdorysná stopa roviny řezu neprotíná dolní podstavu. Sestrojíme průsečnici  $p$  roviny horní podstavy a roviny  $p$ . Z této konstrukce je patrné, že rovina  $p$  neprotíná ani horní podstavu.
2. Řezem hranolu je šestiúhelník  $A'B'C'D'E'F'$ . Půdorysný průmět řezu je totožný s půdorysem hranolu. Pomocí hlavních přímk roviny  $p$  získáme nárysný průmět řezu a dourčíme jeho viditelnost.
3. Velikost řezu získáme otočením roviny řezu např. do půdorysny.



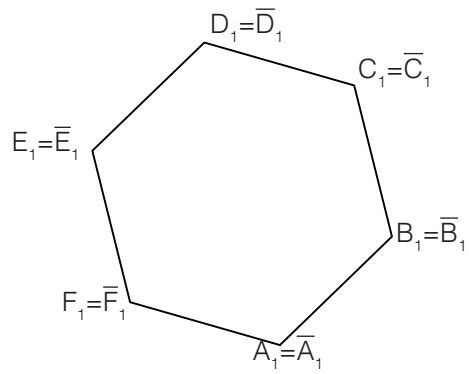
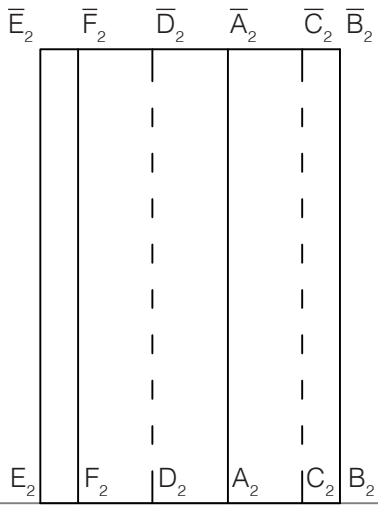
PŘÍKLAD 4: A4 na výšku, O [11; 8]

Pravidelný šestiboký hranol má podstavu v půdorysně (střed S [-2; 3,5; 0], vrchol A [-2,5; 5,5; 0] a výška v=6). Zobrazte řez hranolu rovinou  $\rho$  ( $\infty$ ; 6; 7) a určete velikost řezu.

Předtisk na další straně.



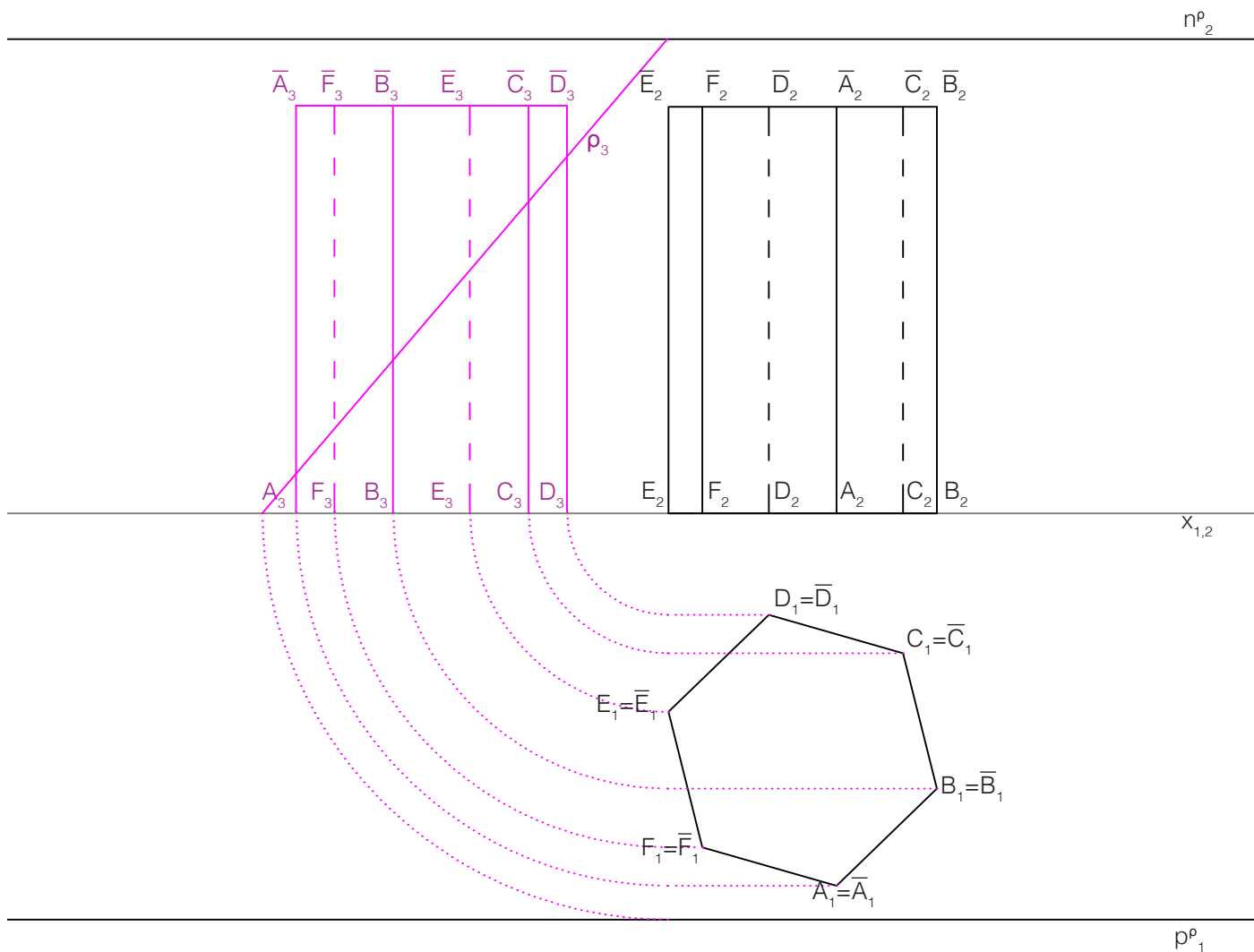
$n_2^p$



$p_1^p$

POSTUP KONSTRUKCE

1. Rovina řezu je rovnoběžná s osou x, proto lze pro konstrukci řezu využít **třetího průmětu**.  
*konstrukce viz obrázek*



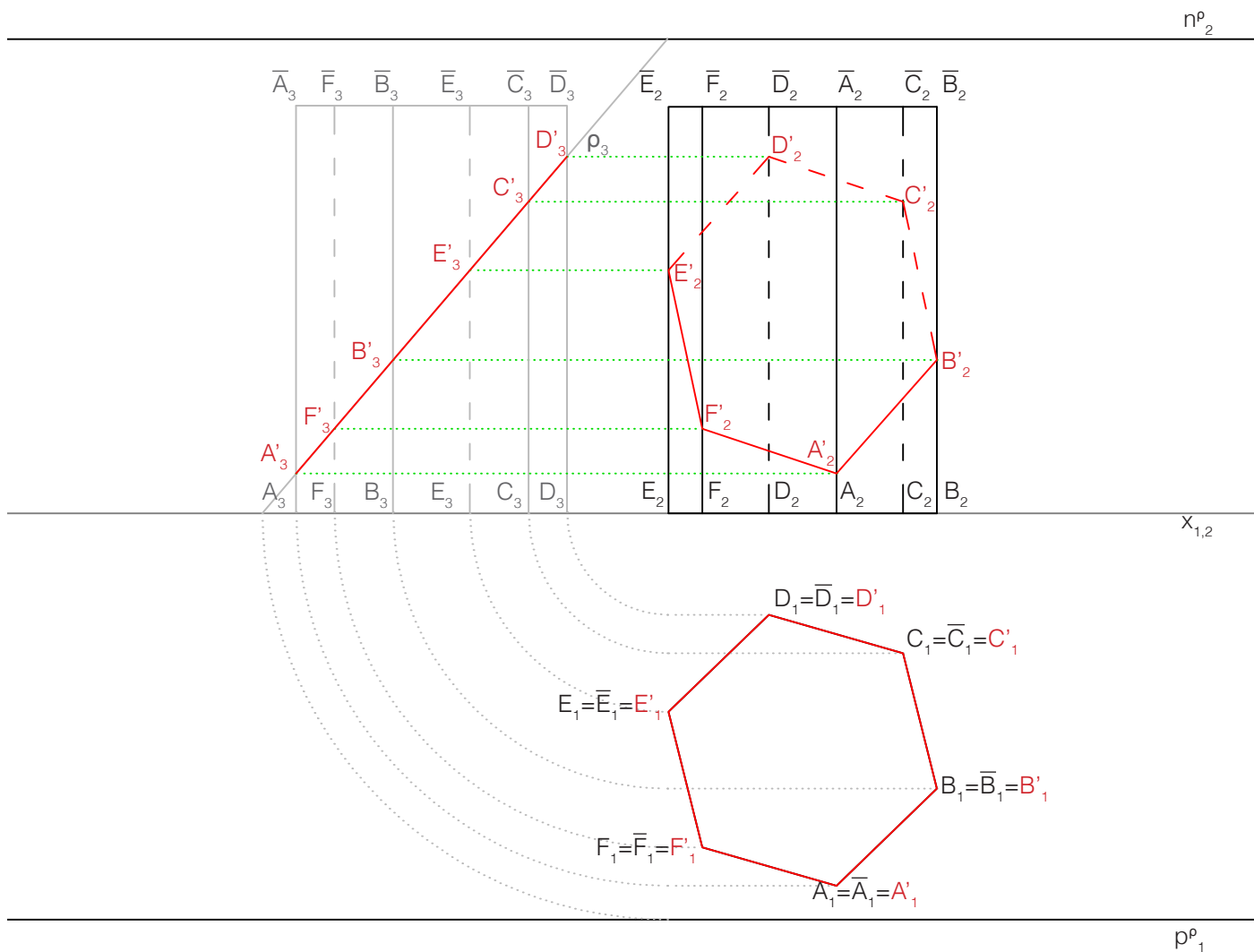


## POSTUP KONSTRUKCE

1. Rovina řezu je rovnoběžná s osou  $x$ , proto lze pro konstrukci řezu využít třetího průmětu.

*konstrukce viz obrázek*

2. Řez se ve třetím průmětu zobrazí jako úsečka  $A'_3D'_3$ . Získané body přeneseme z bokorysu do narysu a získáme druhý průmět řezu. V půdoryse splyne řez s průmětem tělesa. Řezem je šestiúhelník  $A'B'C'D'E'F'$ . Dourčíme viditelnost ve druhém průmětu.



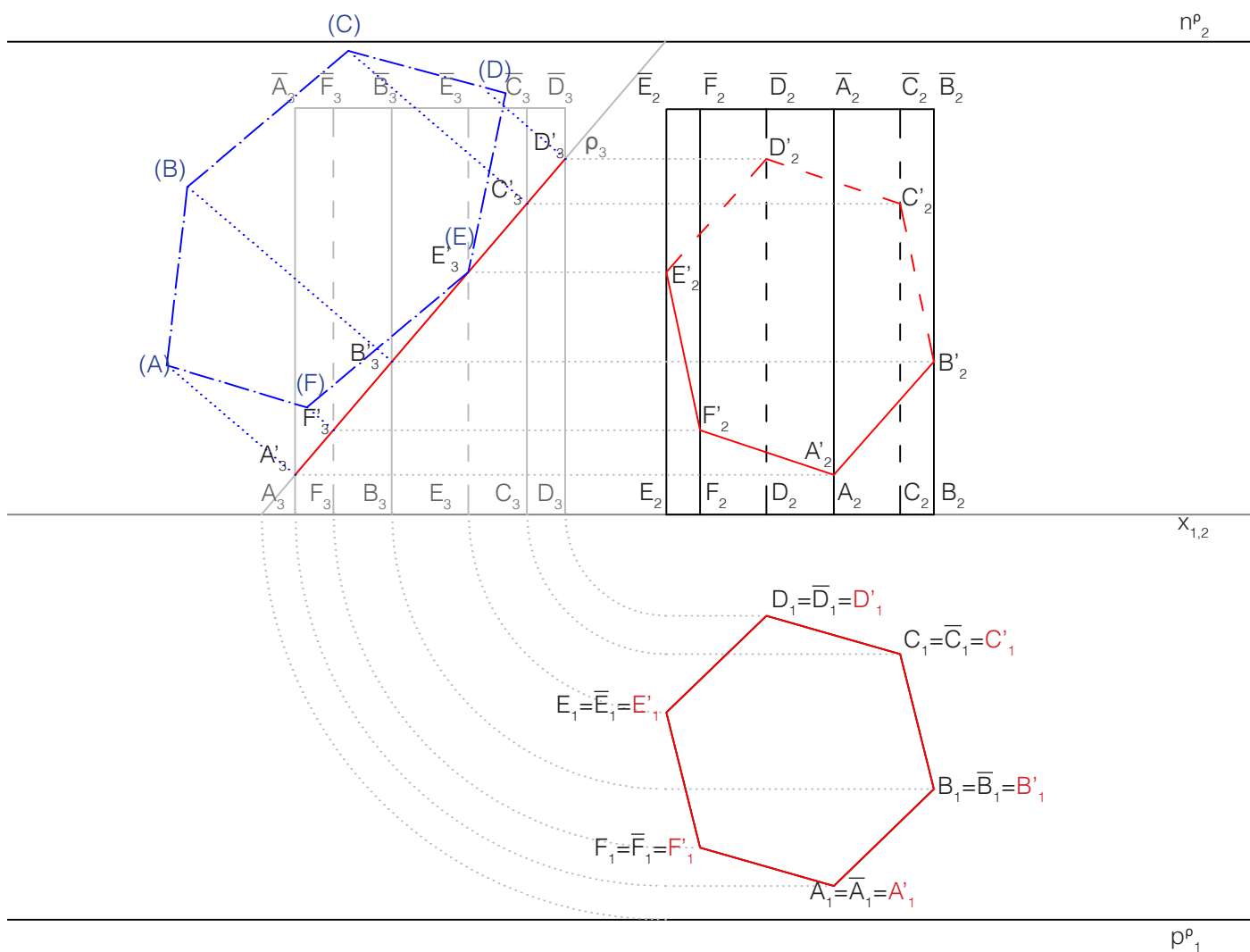
## POSTUP KONSTRUKCE

1. Rovina řezu je rovnoběžná s osou  $x$ , proto lze pro konstrukci řezu využít třetího průmětu.

*konstrukce viz obrázek*

2. Řez se ve třetím průmětu zobrazí jako úsečka  $A'_3D'_3$ . Získané body přeneseme z bokorysu do narysu a získáme druhý průmět řezu. V půdoryse splyne řez s průmětem tělesa. Řezem je šestiúhelník  $A'B'C'D'E'F'$ . Dourčíme viditelnost ve druhém průmětu.

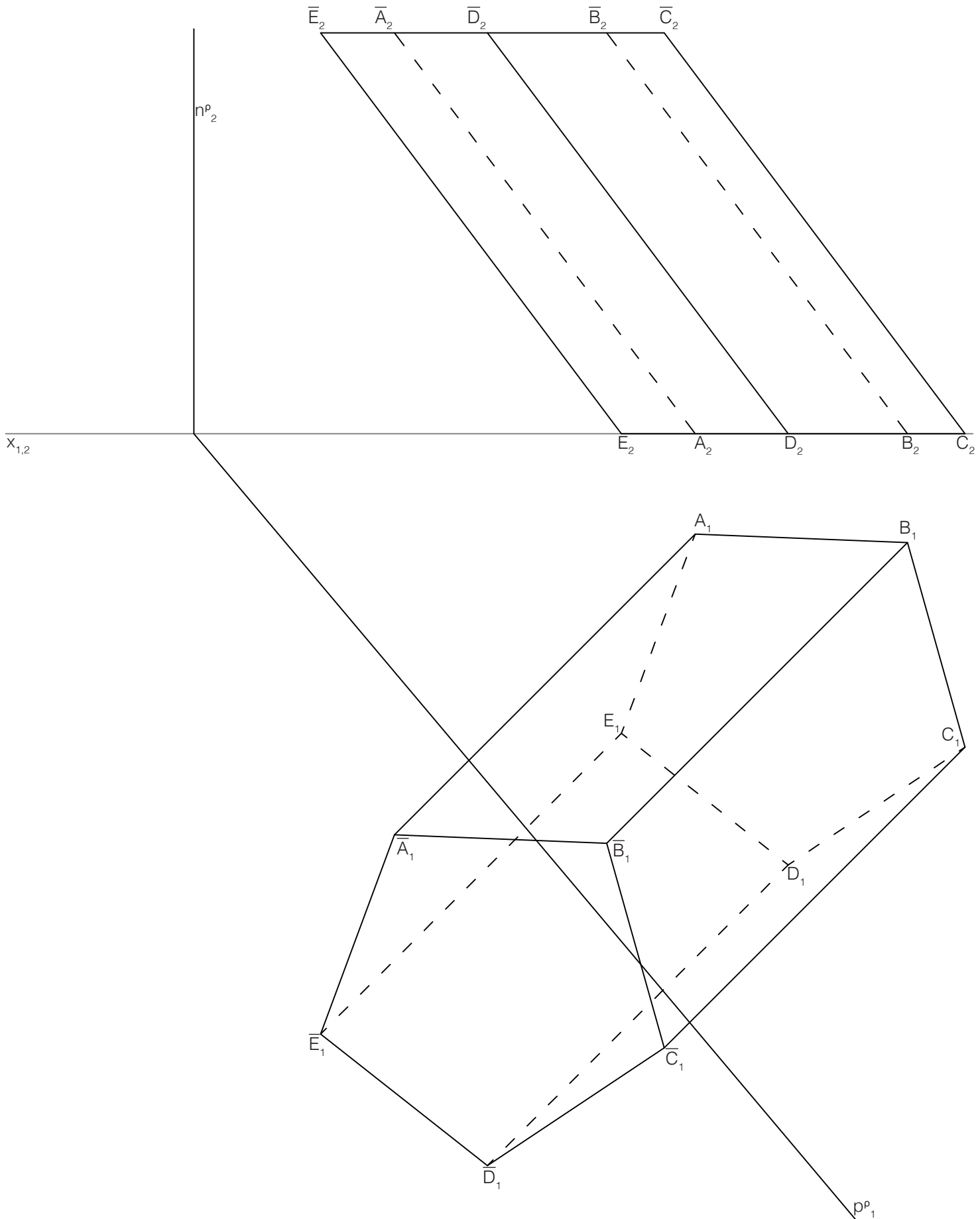
3. Skutečnou velikost řezu můžeme pro zjednodušení určit [sklopením](#) řezu ve třetí průmětně.

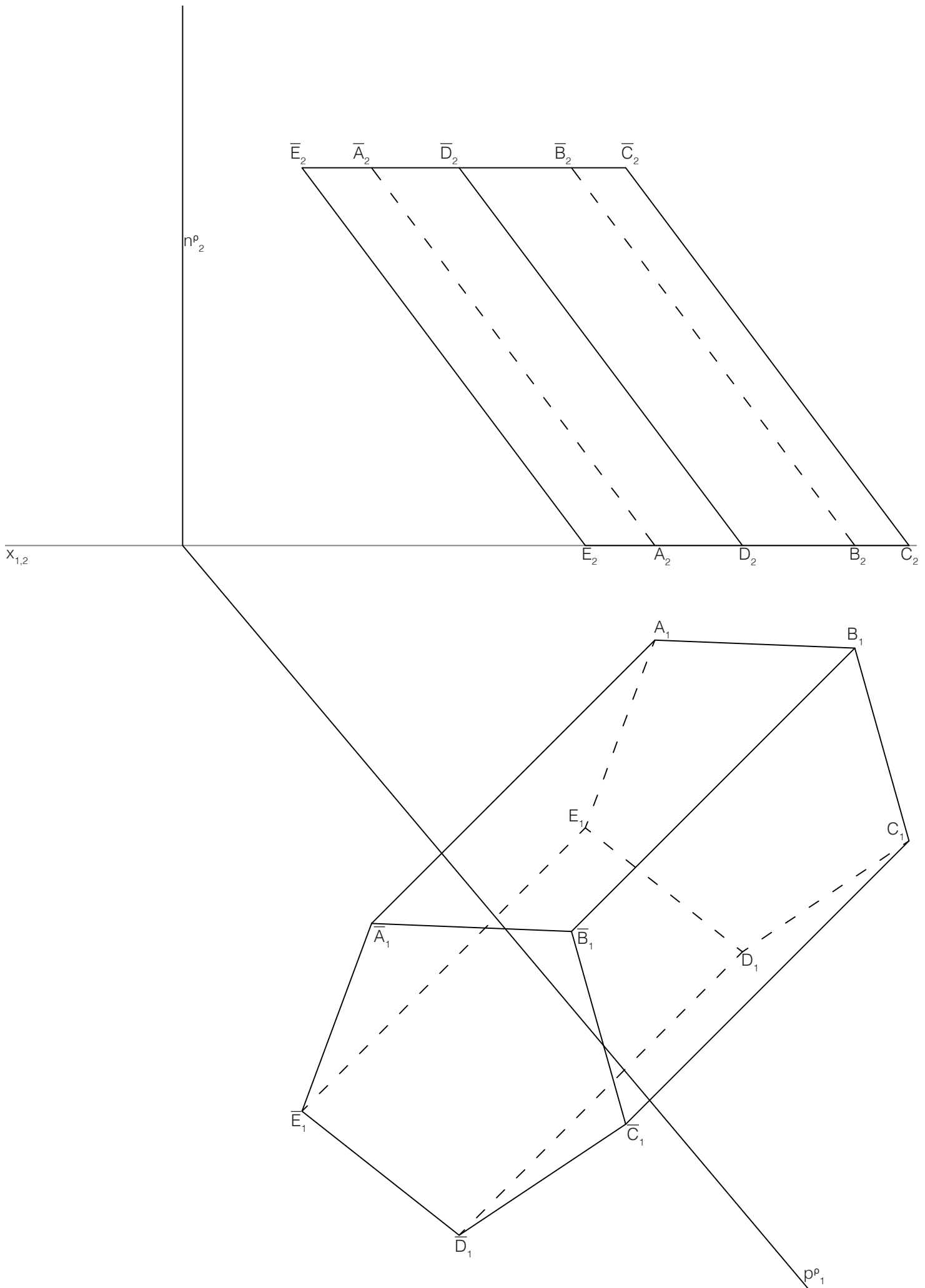


PŘÍKLAD 5: A4 na výšku, O [17; 13]

Kosý hranol s pravidelnou pětiúhelníkovou podstavou ABCDE v půdorysně (střed podstavy S [-4; 5; 0], A[-2; 2; 0],  $\bar{A}$ [4; 8; 8]) protněte rovinou  $\rho$  (8; 9,5;  $\infty$ ) a určete velikost řezu.

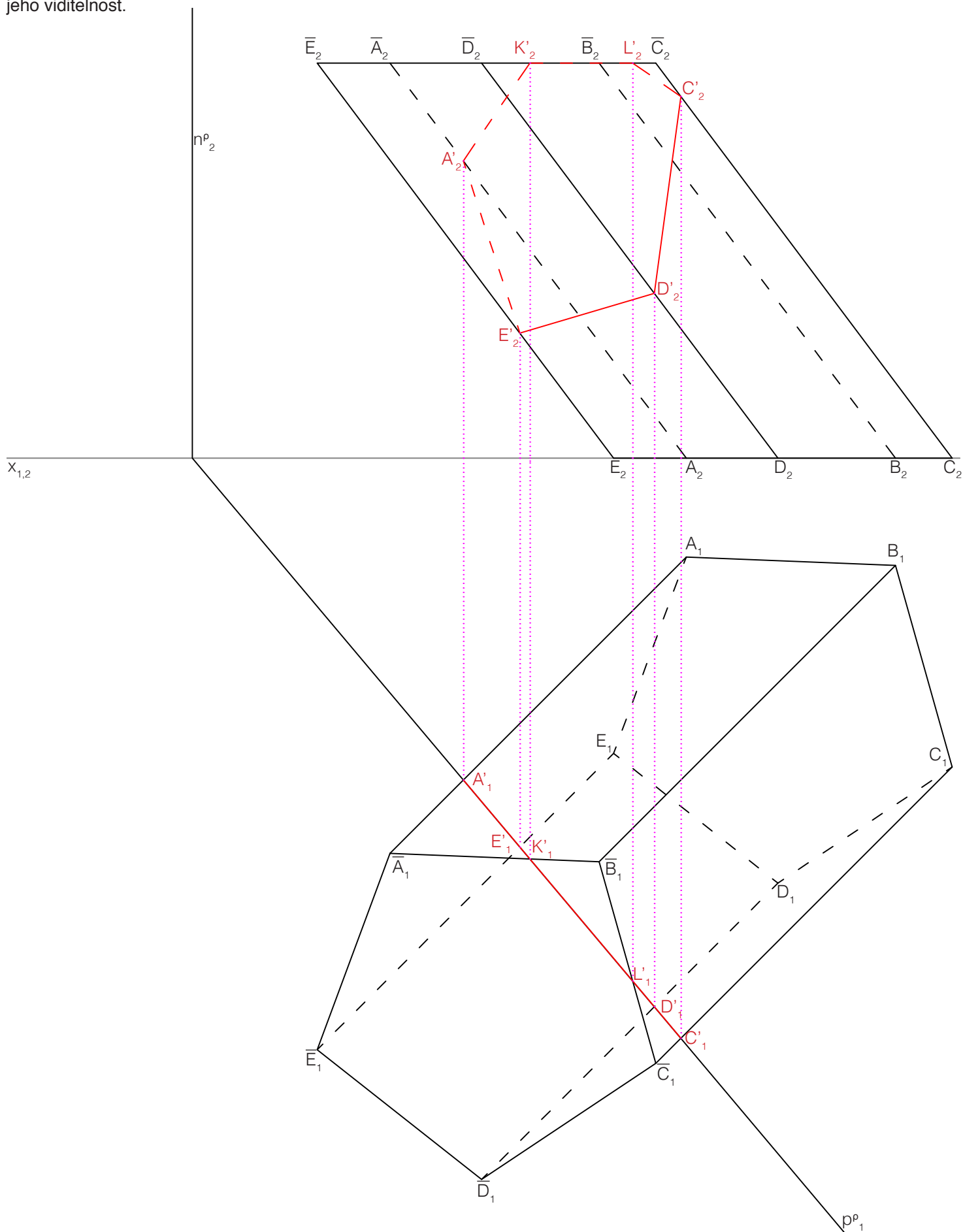
Předtisk na další straně.





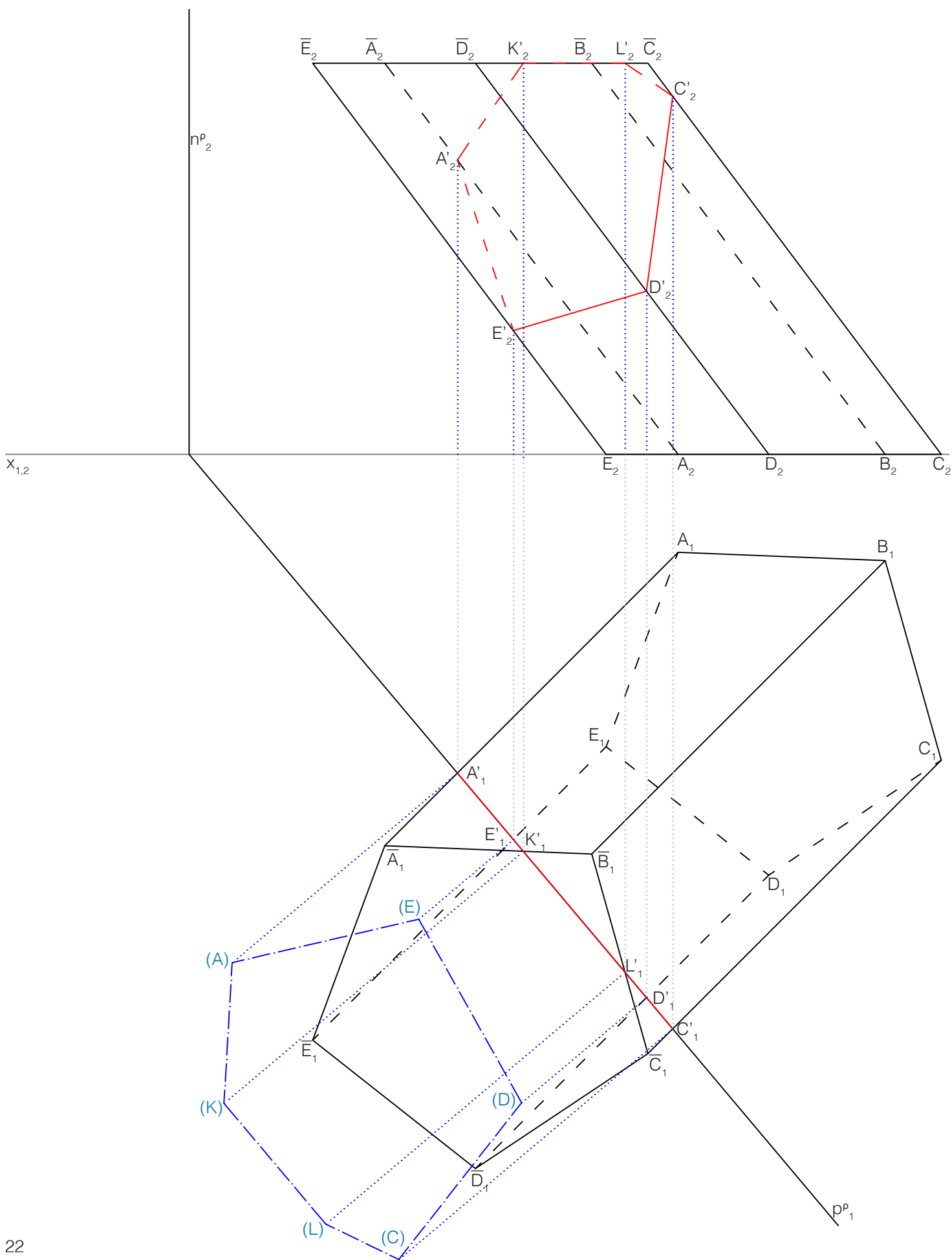
## POSTUP KONSTRUKCE

1. Rovina  $p$  je kolmá k nárysně a protíná horní podstavu hranolu. Řezem je **šestiúhelník  $A'K'L'C'D'E'$** , jehož vrcholy jsou průsečíky pobočných hran s rovinou řezu a průsečíky roviny řezu s hranami horní podstavy. Půdorysný obraz je **úsečka  $A_1C_1$** , nárysný obraz získáme přenesením průsečíků po **ordinále** do nárysného obrazu hranolu a dourčíme jeho viditelnost.



# POSTUP KONSTRUKCE

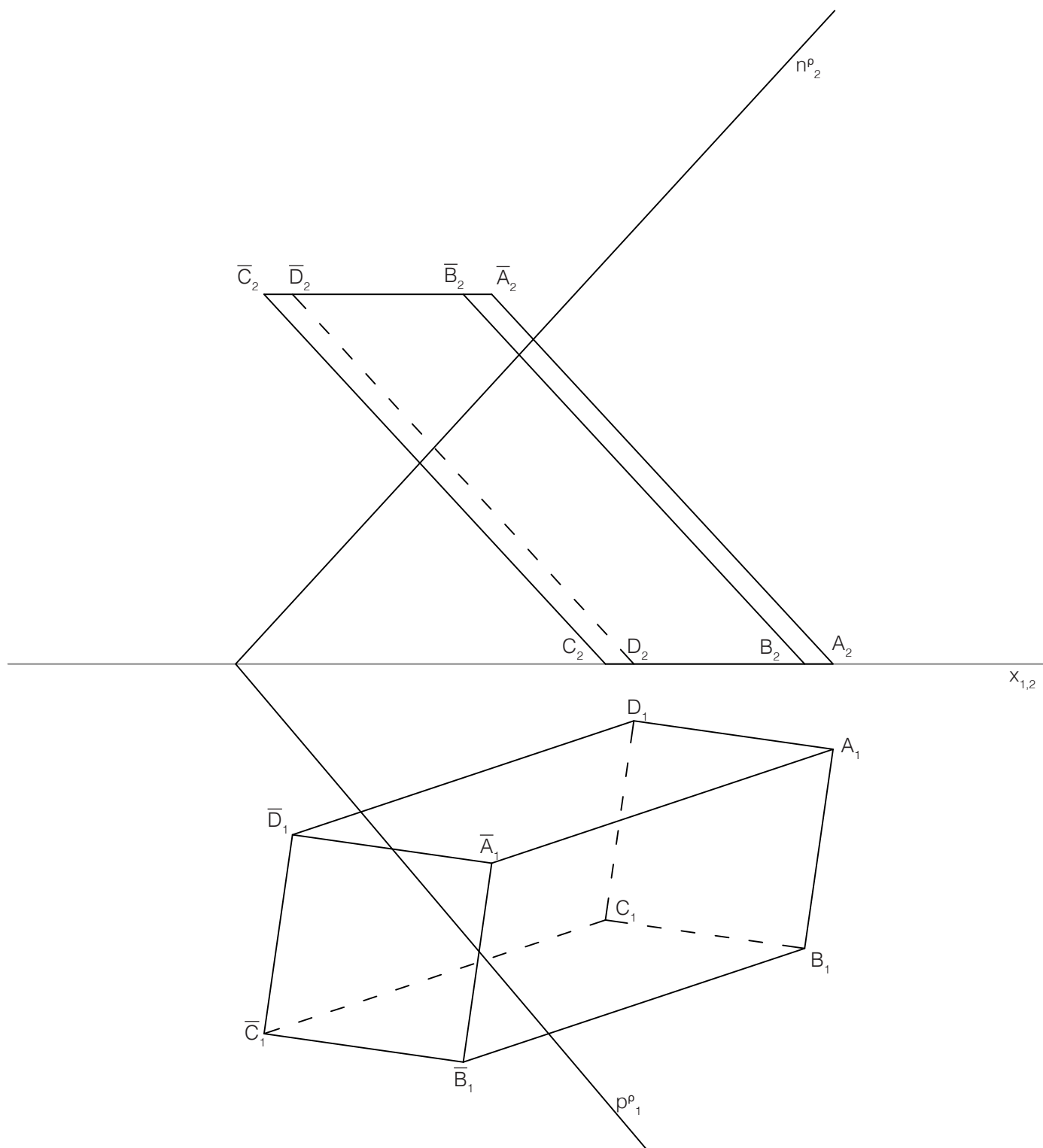
2. Velikost řezu sestojíme **sklopením** roviny  $p$  např. do půdorysny.

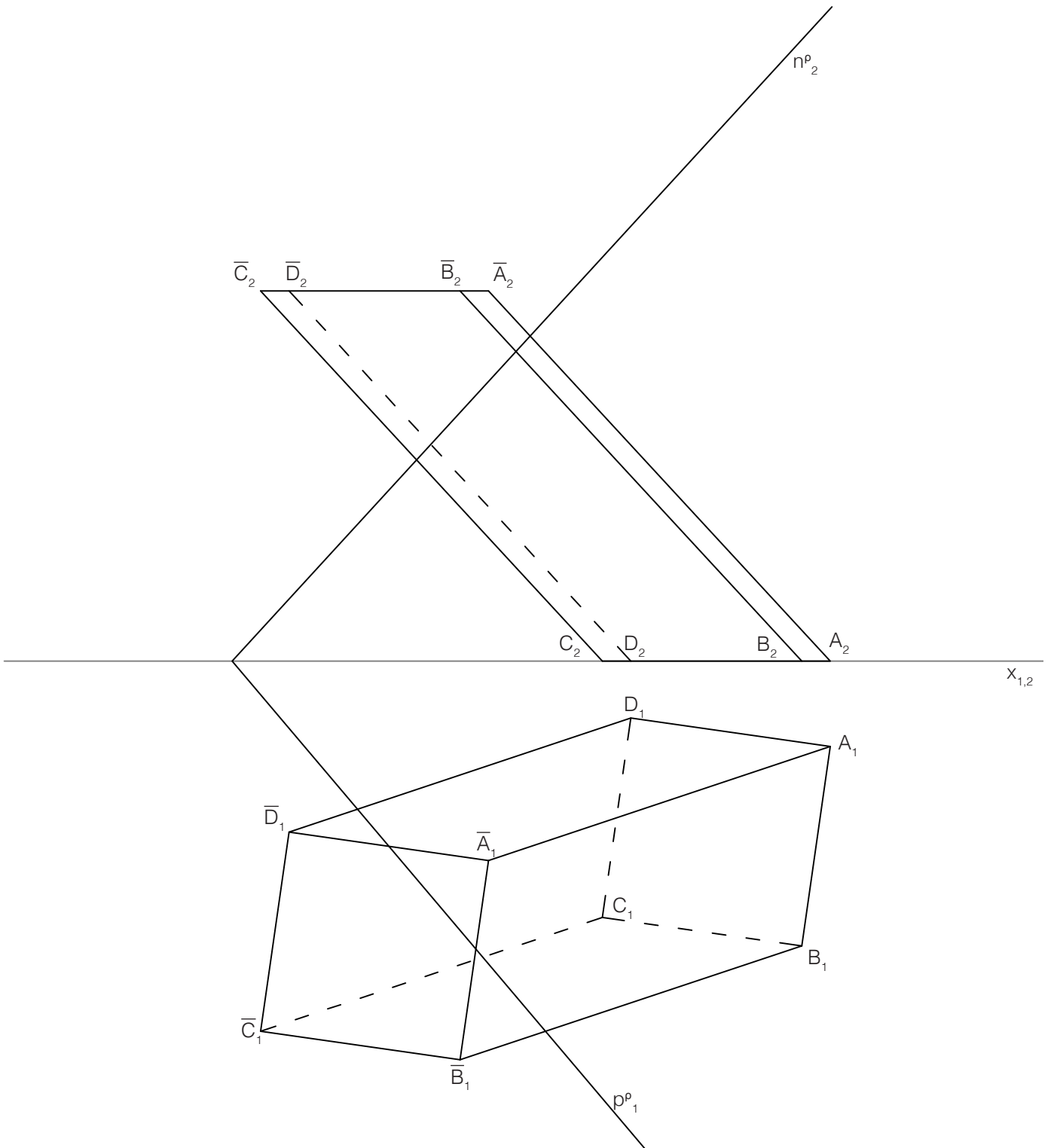


PŘÍKLAD 6: A4 na výšku, O [11; 10,5]

Zobrazte řez roviny  $\rho$  (5,5; 6,5; 6) kosým hranolem o čtvercové podstavě ABCD v půdorysně (A [-5; 1,5; 0], C[-1; 1,5; 0],  $\bar{A}$  [1; 3,5; 6,5]).

Předtisk na další straně.

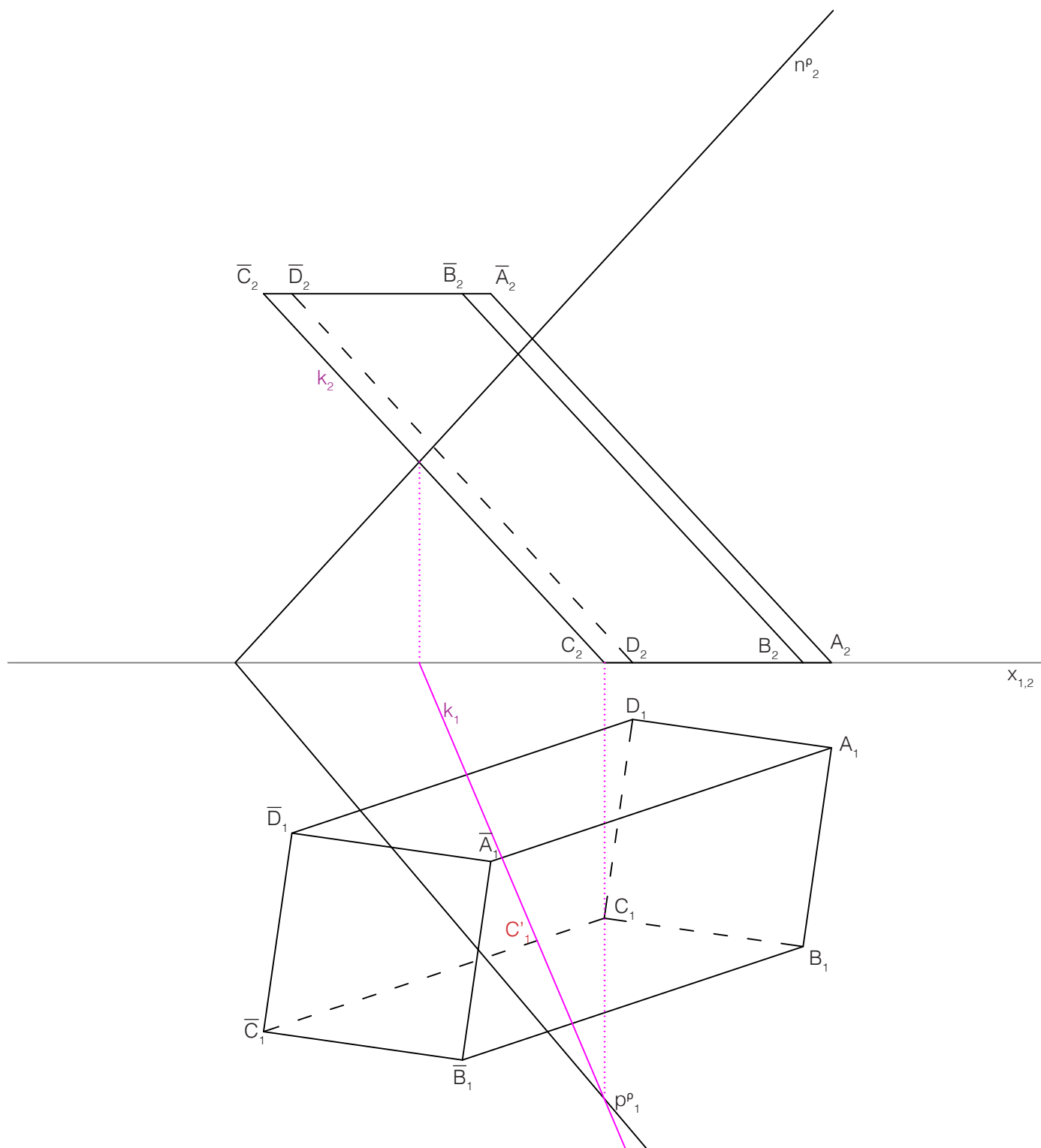






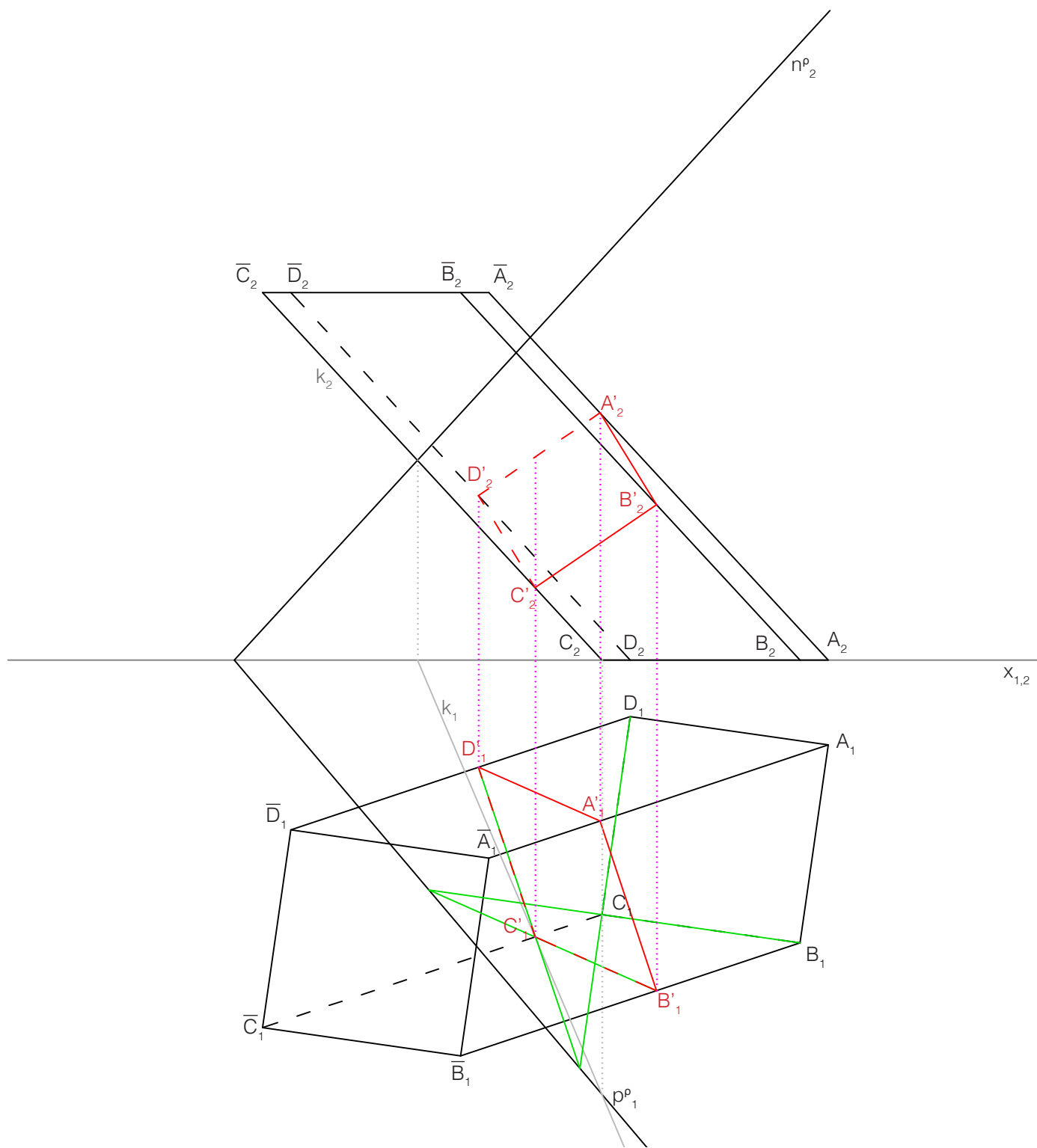
## POSTUP KONSTRUKCE

1. Jeden vrchol řezu ( $C'$ ) sestojíme jako průsečík hrany  $\overline{CC}$  s rovinou řezu. Zvolíme nárysně krycí přímku  $k$  a nalezneme její průsečík s příslušnou hranou tělesa. Průsečíkem hrany  $\overline{CC}$  a přímky  $k$  je bod  $C'$ .



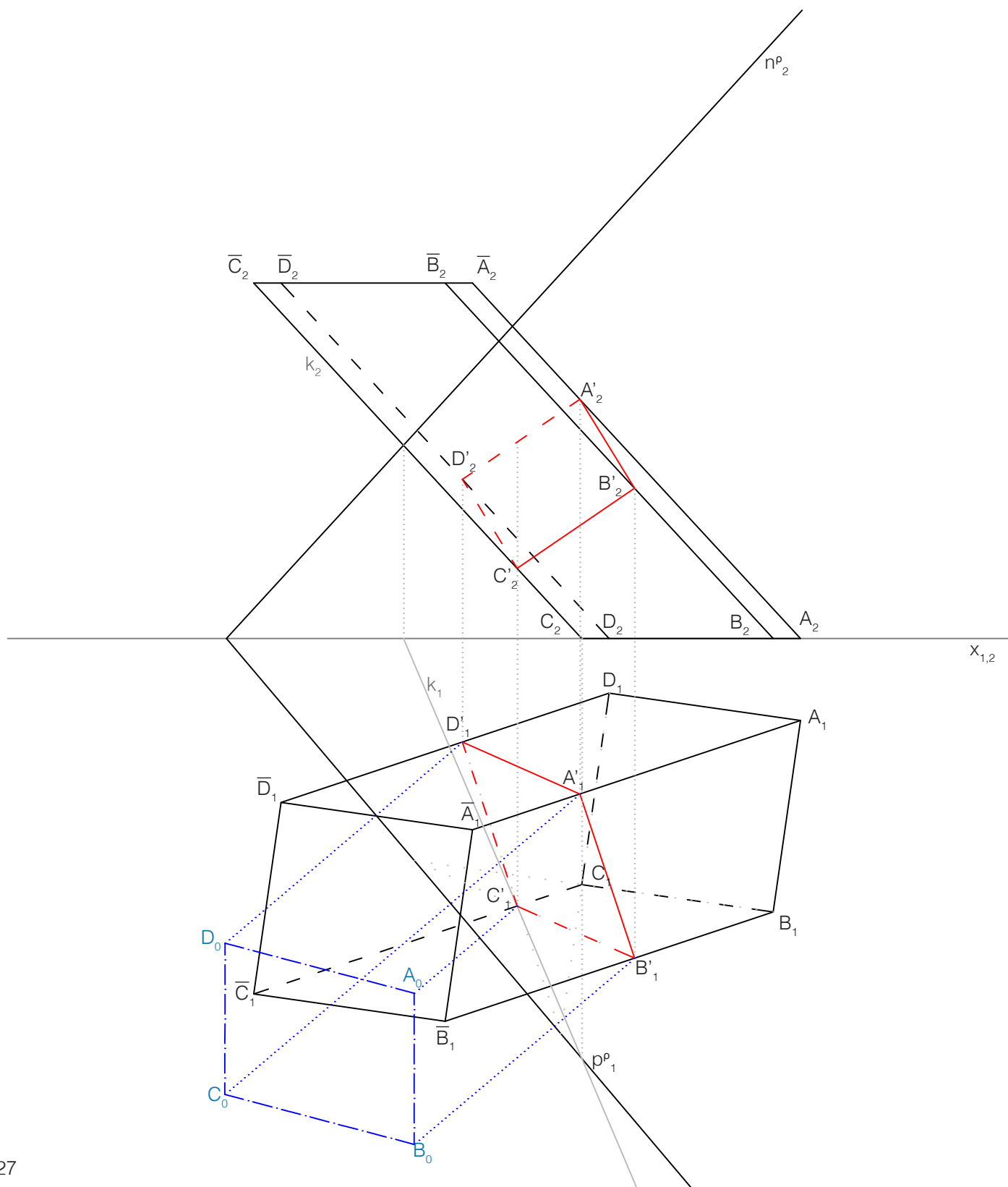
## POSTUP KONSTRUKCE

1. Jeden vrchol řezu ( $C'$ ) sestojíme jako průsečík hrany  $\overline{CC}$  s rovinou řezu. Zvolíme nárysně krycí přímku  $k$  a nalezneme její průsečík s příslušnou hranou tělesa. Průsečíkem hrany  $\overline{CC}$  a přímky  $k$  je bod  $C'$ .
2. Mezi podstavou hranolu a řezem existuje vztah osové afinity. Osa afinity je průsečnice roviny podstavy a roviny řezu, tedy půdorysná stopa  $p^p$ . Dvojice odpovídajících si bodů je  $C$  a  $C'$ . Za pomoci **osové afinity** dourčíme body  $A'_1, B'_1, D'_1$ . Po **ordinálách** dourčíme obraz řezu v nárysně a dourčíme jeho viditelnost.



## POSTUP KONSTRUKCE

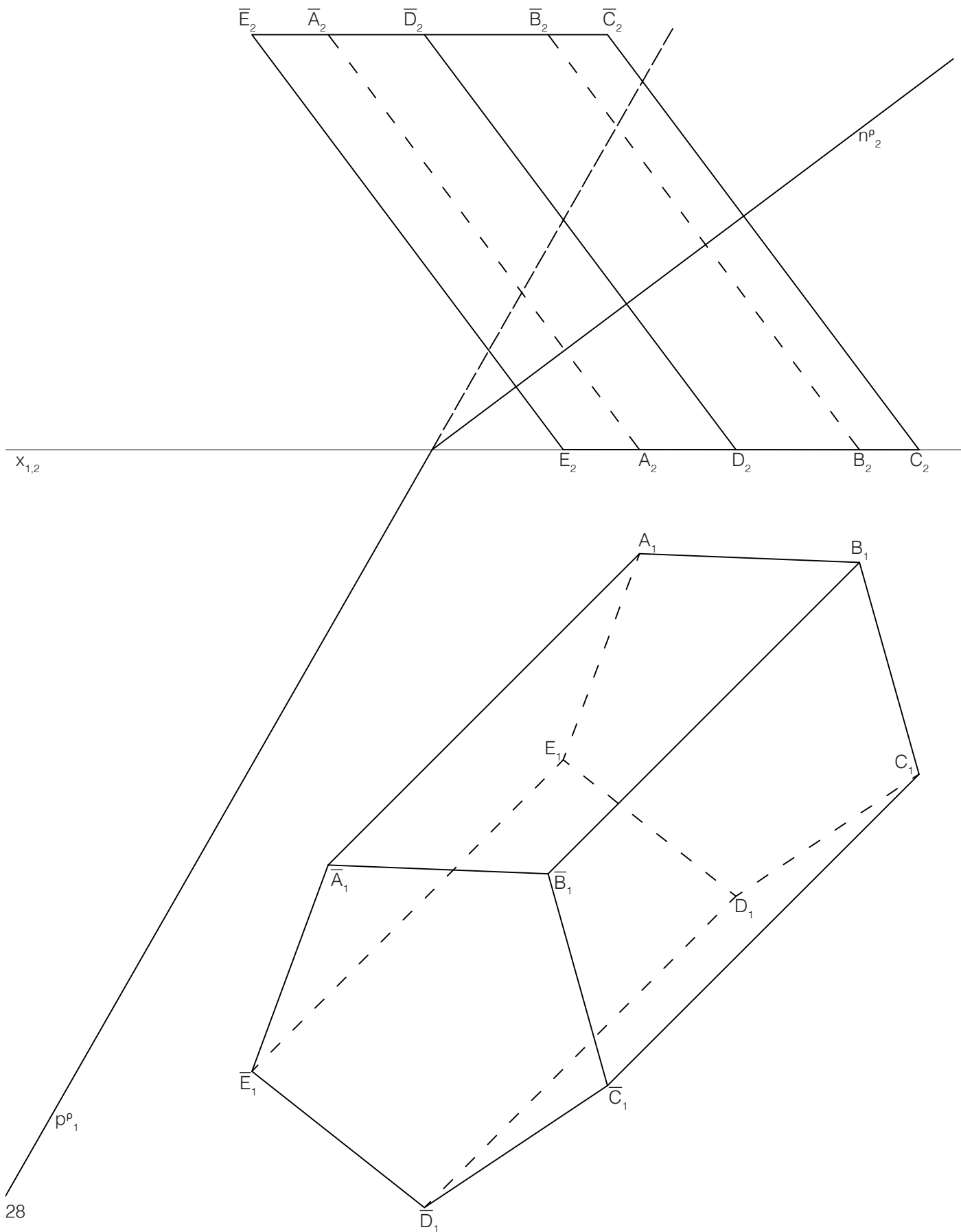
1. Jeden vrchol řezu ( $C'$ ) sestrojíme jako průsečík hrany  $\overline{CC}$  s rovinou řezu. Zvolíme krycí přímku  $k$  a nalezneme její průsečík s příslušnou hranou tělesa. Průsečíkem hrany  $\overline{CC}$  a přímky  $k$  je bod  $C'$ .
2. Mezi podstavou hranolu a řezem existuje vztah osové afinity. Osa afinity je průsečnice roviny podstavy a roviny řezu, tedy půdorysná stopa  $p^p$ . Dvojice odpovídajících si bodů je  $C$  a  $C'$ . Za pomoci osové afinity dourčíme body  $A'$ ,  $B'$ ,  $D'$ . Po ordinálách dourčíme obraz řezu v nárysně a dourčíme jeho viditelnost.
3. Skutečnou velikost řezu sestrojíme **otočením** roviny  $p$  do půdorysny či nárysny.

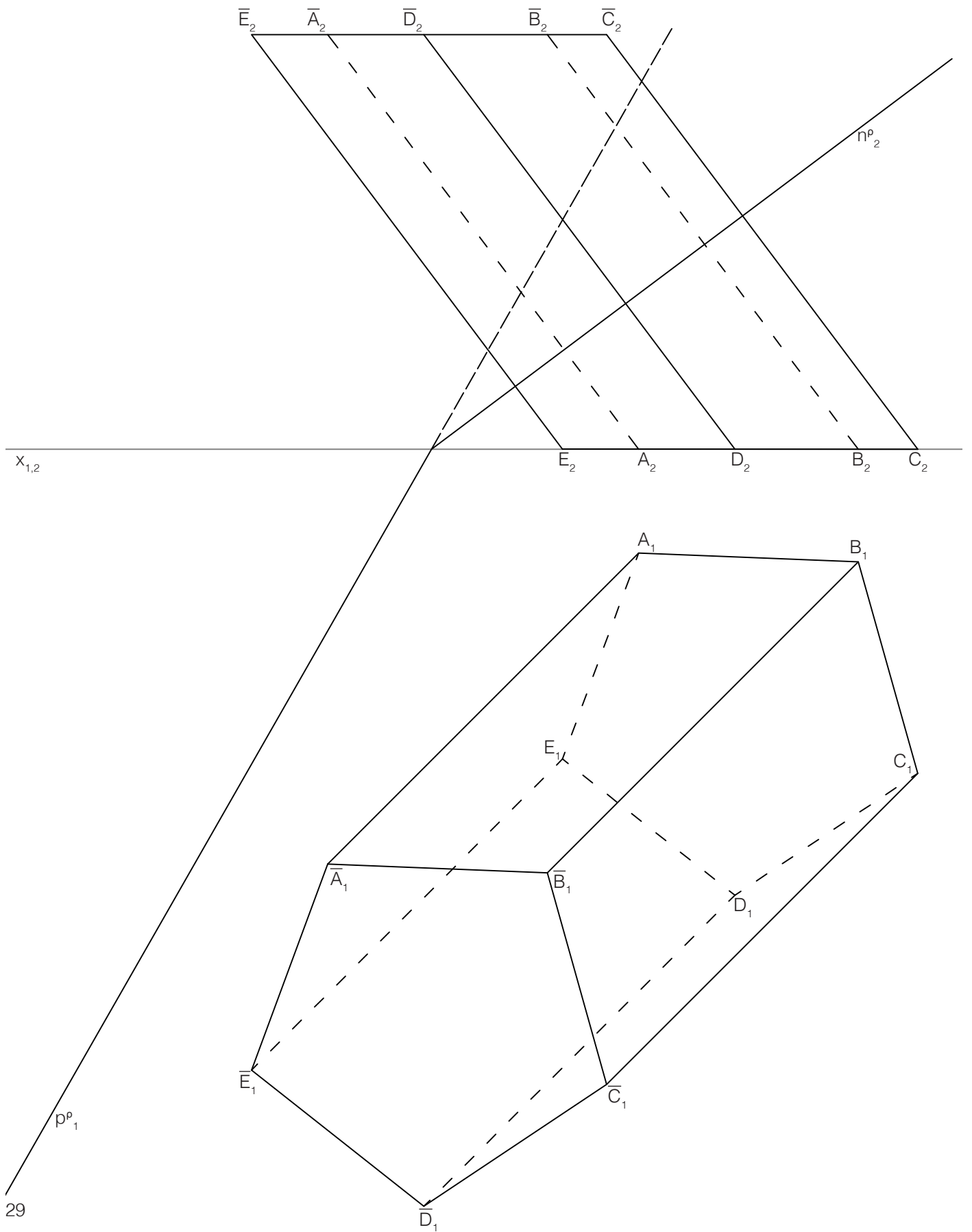


PŘÍKLAD 7: A4 na výšku, O [15,5; 11,5]

Kosý hranol s pravidelnou pětiúhelníkovou podstavou ABCDE v půdorysně (střed podstavy S [-4; 5; 0], A[-2; 2; 0],  $\bar{A}$ [4; 8; 8]) protněte rovinou  $\rho$  (2; -3,5; 1,5) a určete velikost řezu.

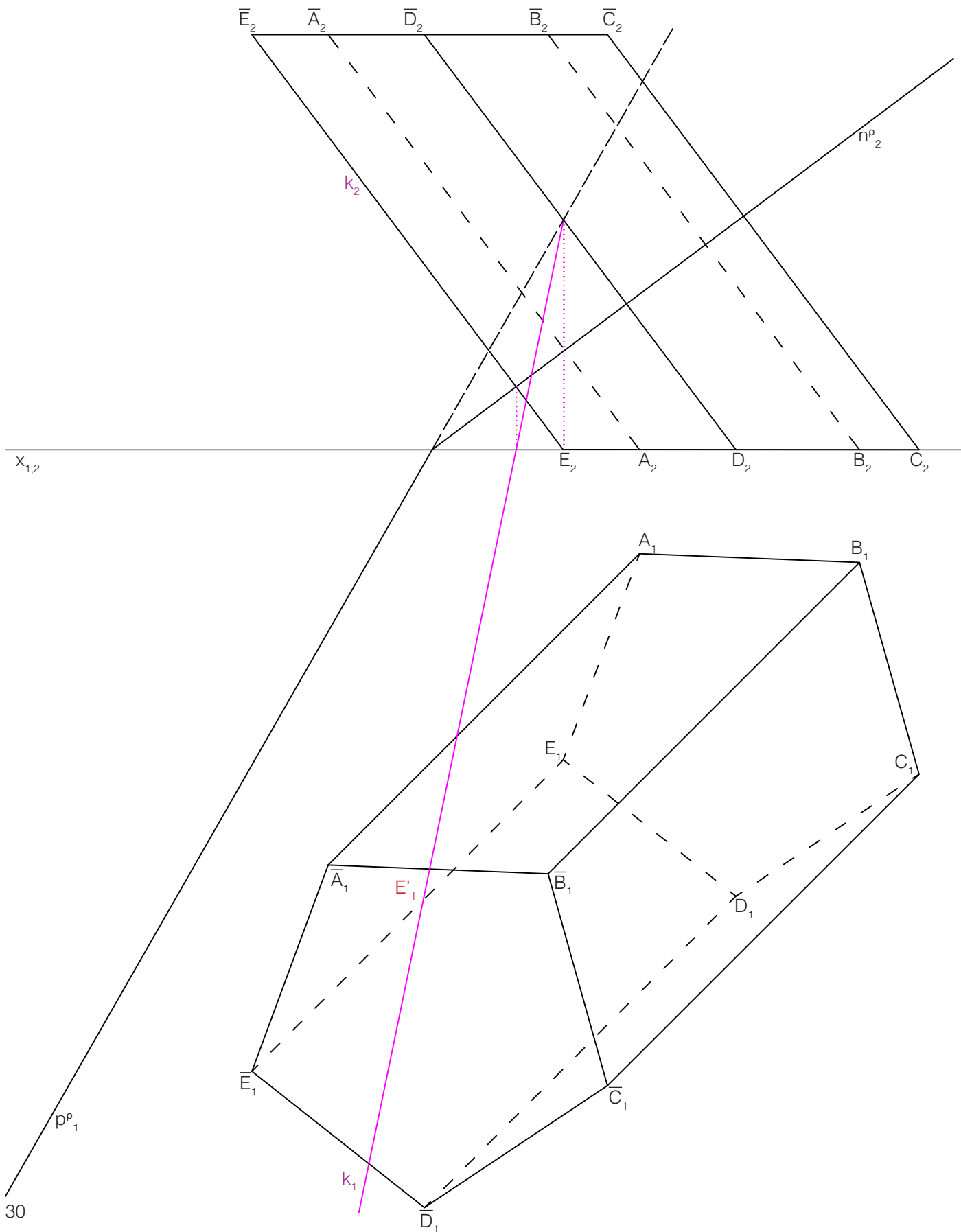
Předtisk na další straně.





## POSTUP KONSTRUKCE

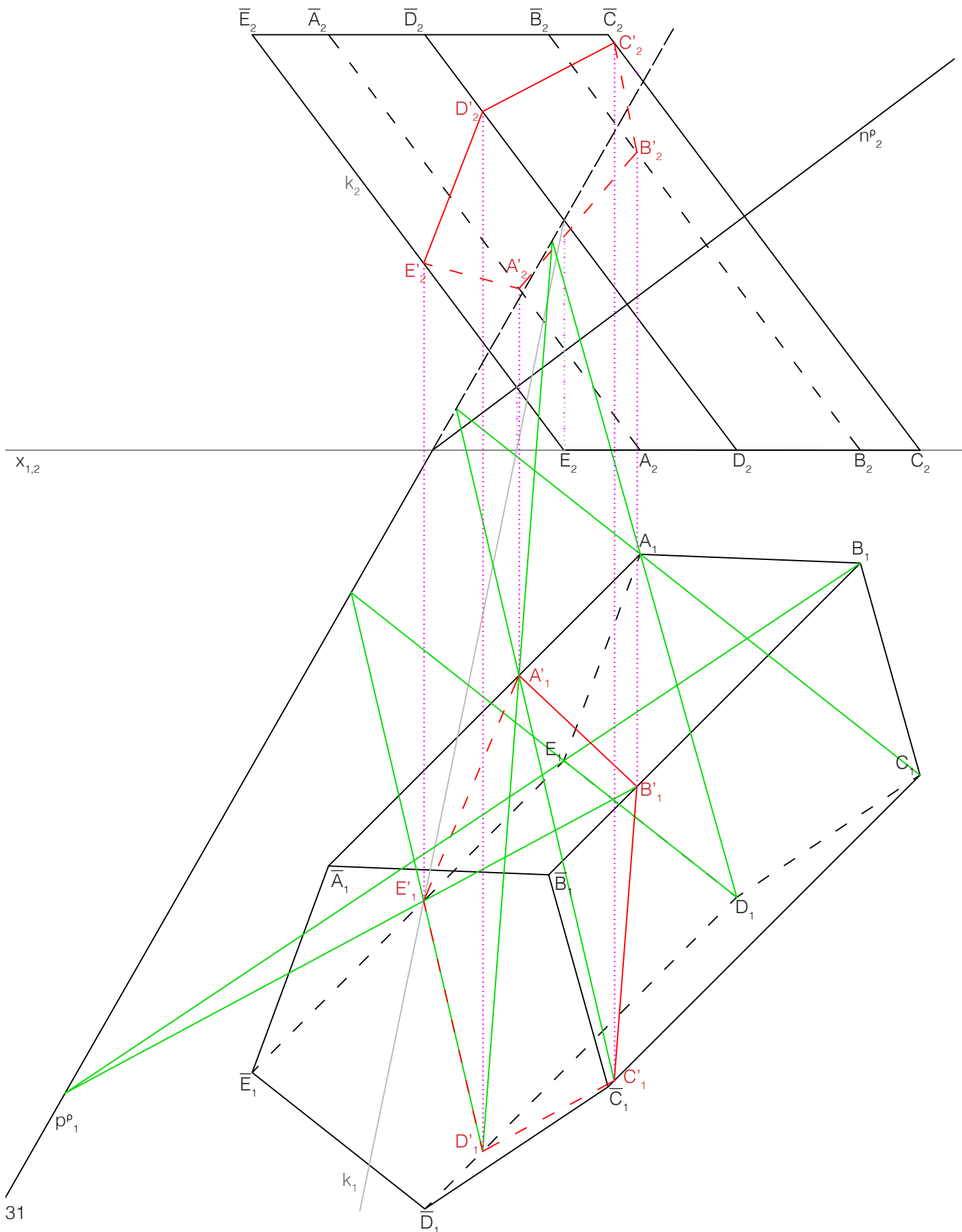
1. Jeden vrchol řezu ( $E'$ ) sestojíme jako průsečík hrany  $\overline{E\overline{E}}$  s rovinou řezu. Zvolíme **nárysně krycí** přímkou  $k$  a nalezneme její průsečík s příslušnou hranou tělesa. Průsečíkem hrany  $\overline{E\overline{E}}$  a přímkou  $k$  je bod  $E'$ .  
**Je nutné uvědomit si, že půdorysný stopník krycí přímkou  $k$  má zápornou  $y$ -souřadnici.**



## POSTUP KONSTRUKCE

1. Jeden vrchol řezu ( $E'$ ) sestojíme jako průsečík hrany  $\overline{E\overline{E}}$  s rovinou řezu. Zvolíme krycí přímku  $k$  a nalezneme její průsečík s příslušnou hranou tělesa. Průsečíkem hrany  $\overline{E\overline{E}}$  a přímky  $k$  je bod  $E'$ .  
Je nutné uvědomit si, že půdorysný stopník krycí přímky  $k$  má zápornou  $y$ -souřadnici.

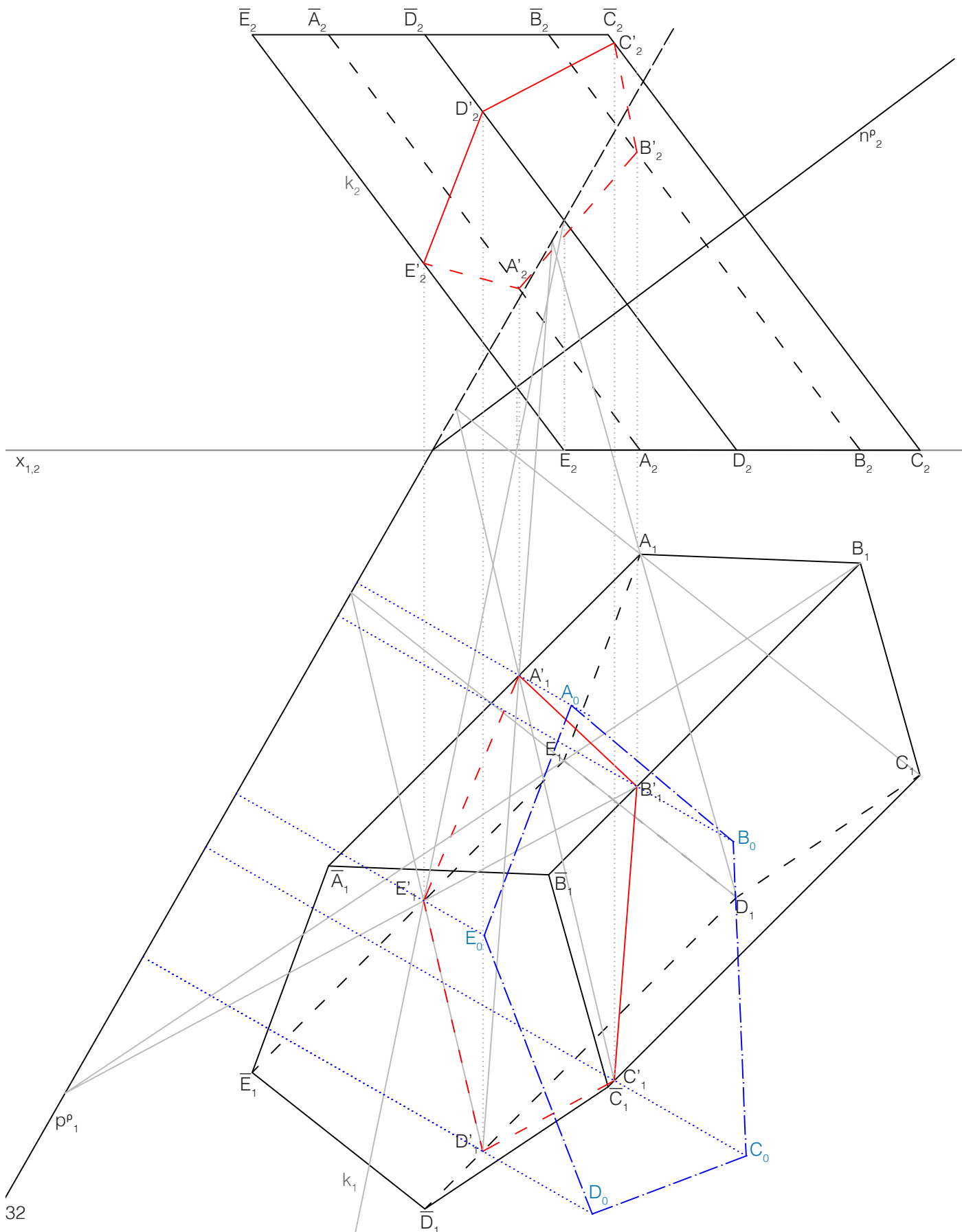
2. Mezi podstavou hranolu a řezem existuje vztah osové afinity. Osa afinity je průsečnice roviny podstavy a roviny řezu, tedy půdorysná stopa  $p^p$ . Dvojice odpovídajících si bodů je  $E$  a  $E'$ . Za pomoci **osové afinity** dourčíme body  $A'_1, B'_1, C'_1, D'_1$ . Po **ordinálách** dourčíme obraz řezu v nárysně a dourčíme jeho viditelnost.



## POSTUP KONSTRUKCE

2. Mezi podstavou hranolu a řezem existuje vztah osové afinity. Osa afinity je průsečnice roviny podstavy a roviny řezu, tedy půdorysná stopa  $p^p$ . Dvojice odpovídajících si bodů je  $E$  a  $E'$ . Za pomoci osové afinity dourčíme body  $A'_1, B'_1, C'_1, D'_1$ . Po ordinálách dourčíme obraz řezu v nárysně a dourčíme jeho viditelnost.

3. Skutečnou velikost řezu sestrojíme **otočením** roviny  $p$  do půdorysny či náryсны.

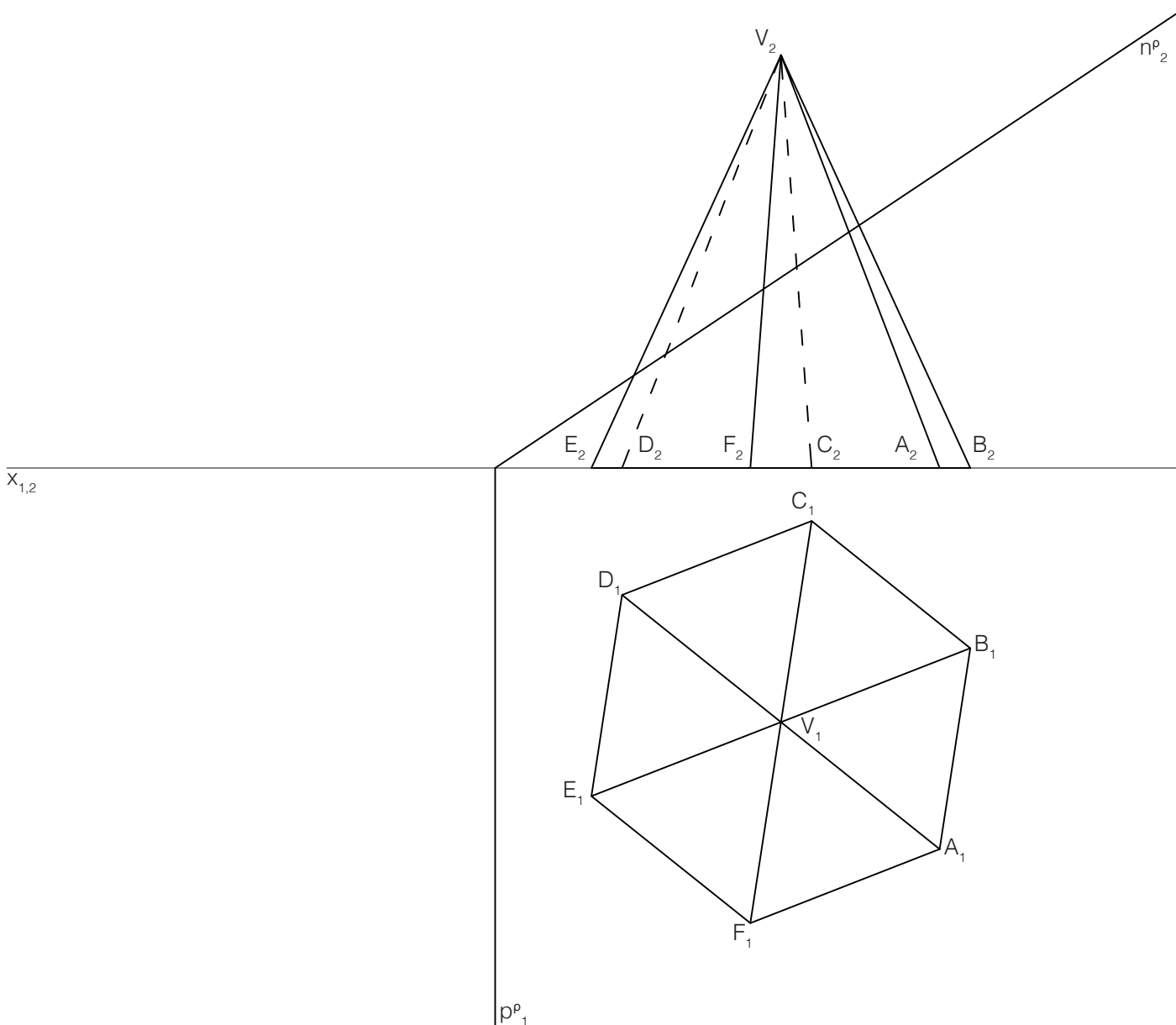


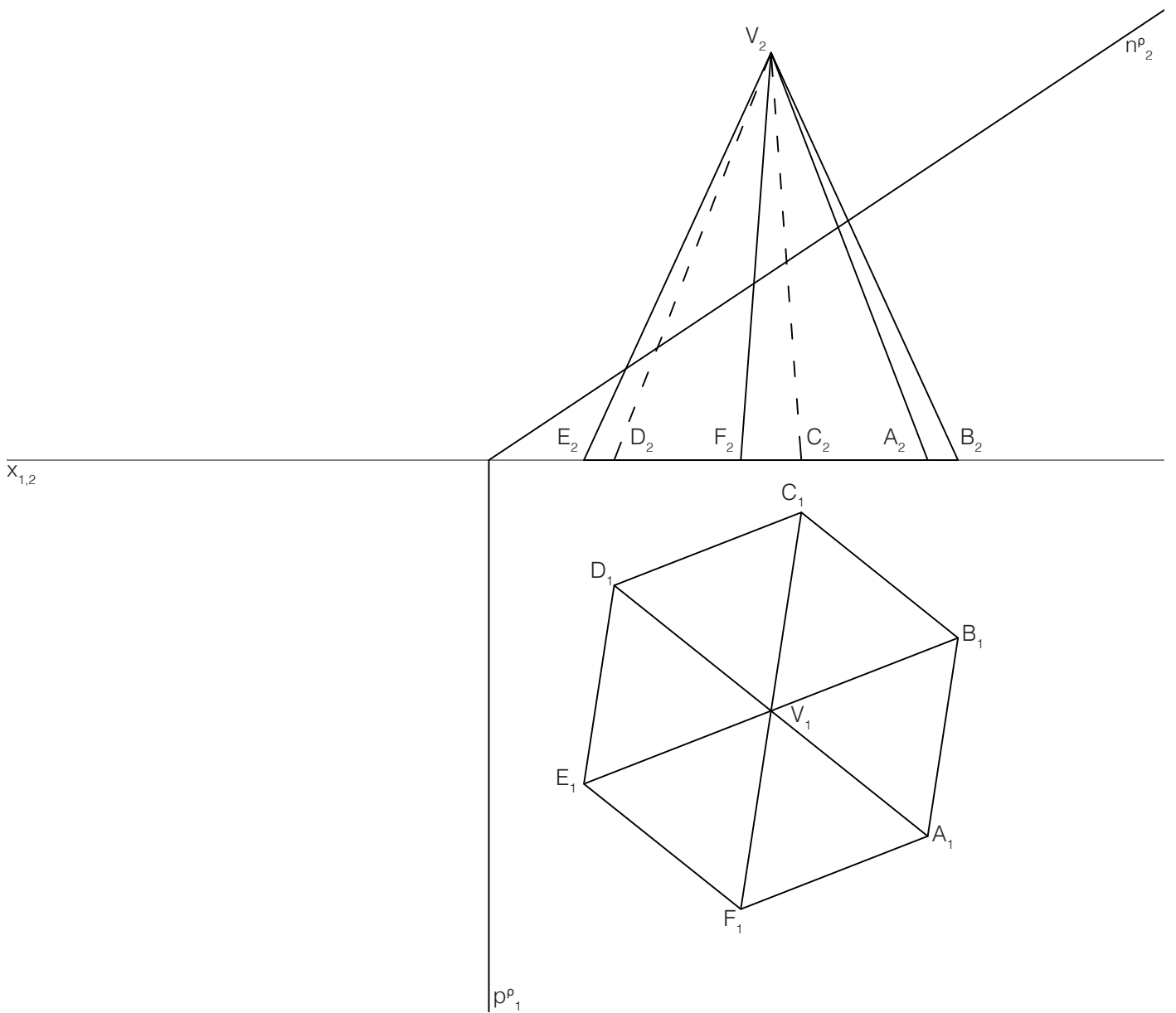


PŘÍKLAD 8: A4 na výšku, O [13,5; 10]

Je dán pravidelný šestiboký jehlan s vrcholem  $V[0; 4; 6,5]$  a podstavou ABCDEF v půdorysně ( $A[-2,5; 6; 0]$ ). Zobrazte řez jehlanu rovinou  $p(4,5; 90^\circ; 150^\circ)$  a určete jeho skutečnou velikost.

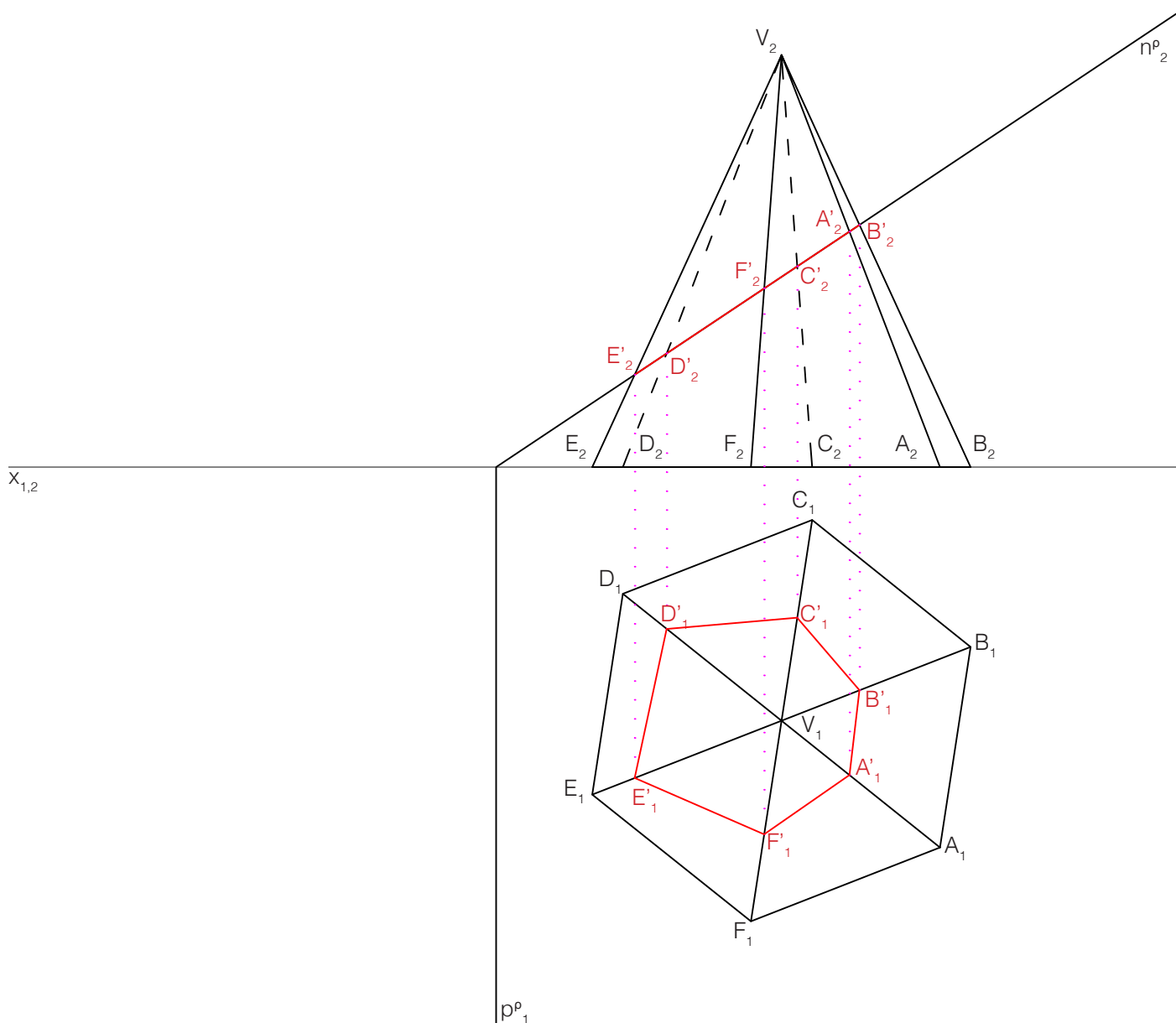
Předtisk na další straně.





## POSTUP KONSTRUKCE

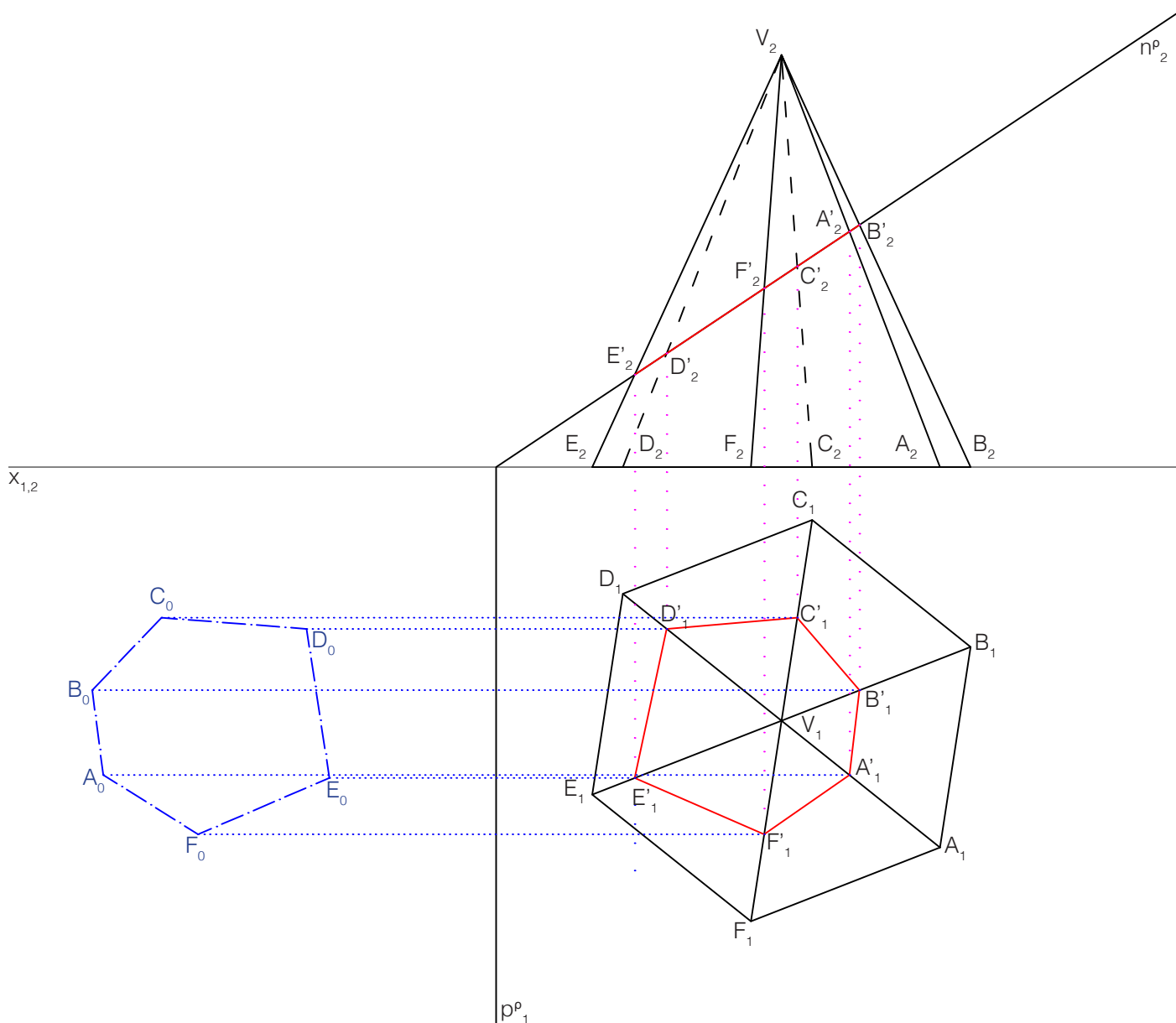
1. Rovina řezu je kolmá k nárysně a protíná všechny pobočné hrany jehlanu. Řezem je **šestiúhelník  $A'B'C'D'E'F'$** , jehož nárysným obrazem je **úsečka  $B'_2E'_2$** . Půdorysy vrcholů leží na **ordinálách** a na půdorysu příslušných pobočných hran.



## POSTUP KONSTRUKCE

1. Rovina řezu je kolmá k nárysně a protíná všechny pobočné hrany jehlanu. Řezem je šestiúhelník  $A'B'C'D'E'F'$ , jehož nárysným obrazem je úsečka  $B'_2E'_2$ . Půdorysy vrcholů leží na ordinálách a na půdorysu příslušných pobočných hran.

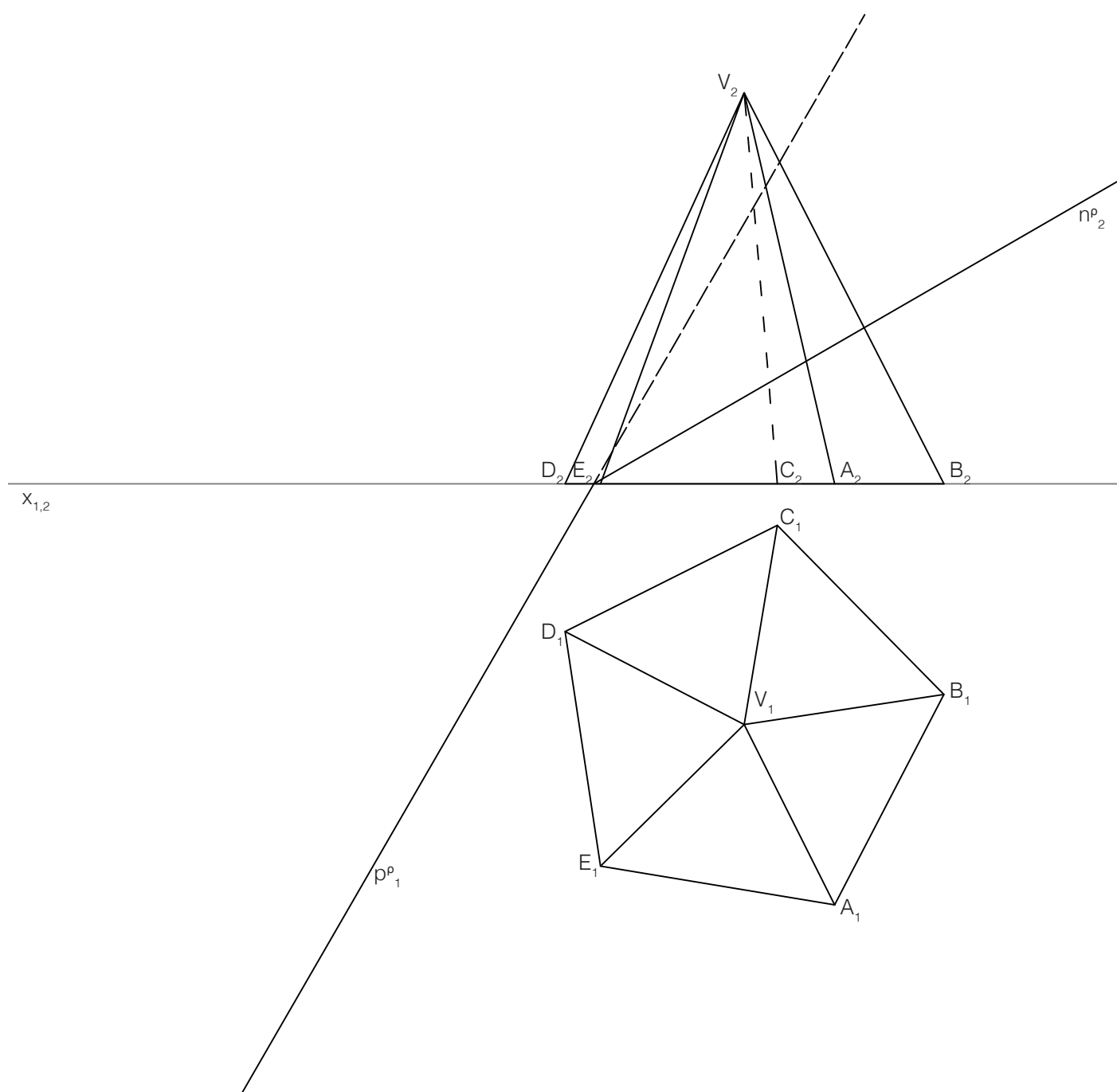
2. Skutečnou velikost řezu získáme např. **otočením** roviny řezu do půdorysny.

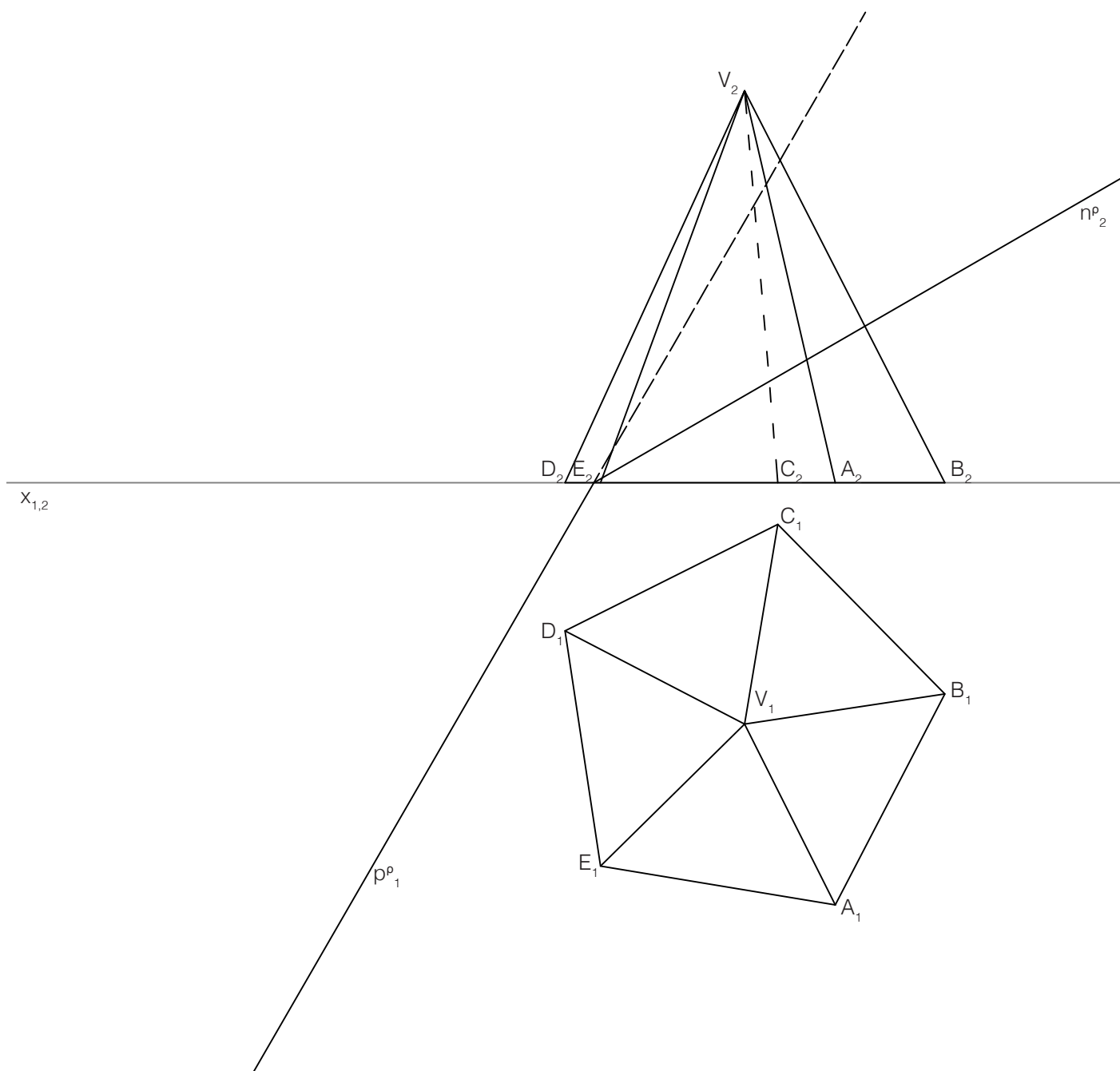


PŘÍKLAD 9: A4 na výšku, O [11; 11]

Pravidelný pětiboký jehlan s vrcholem  $V[-2,5; 4; 6,5]$  a podstavou ABCDE v půdorysně (A[-4; 7; 0]) protněte rovinou  $\rho(0; 60^\circ; 150^\circ)$ . Zobraďte řez a určete jeho skutečnou velikost.

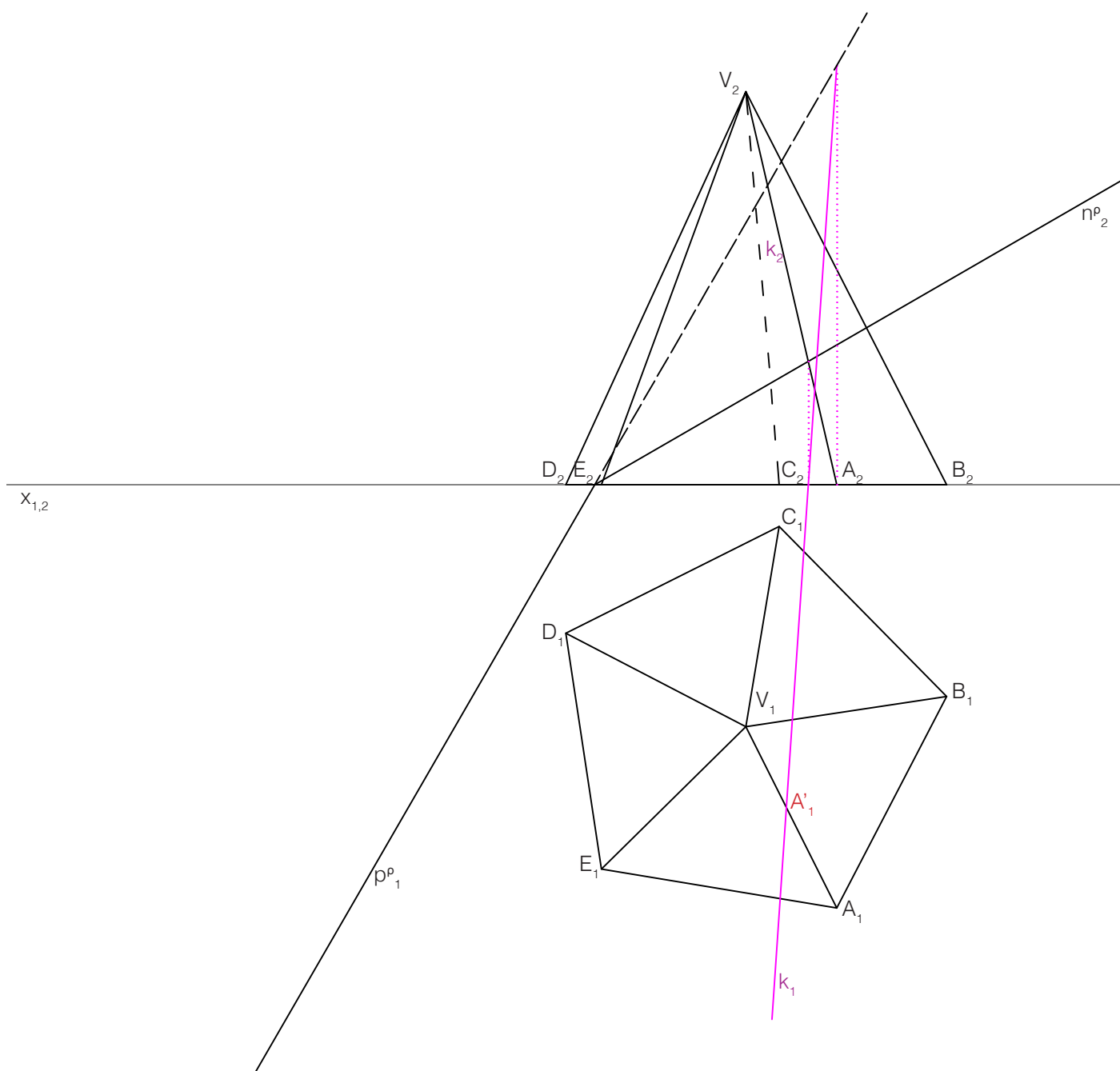
Předtisk na další straně.





## POSTUP KONSTRUKCE

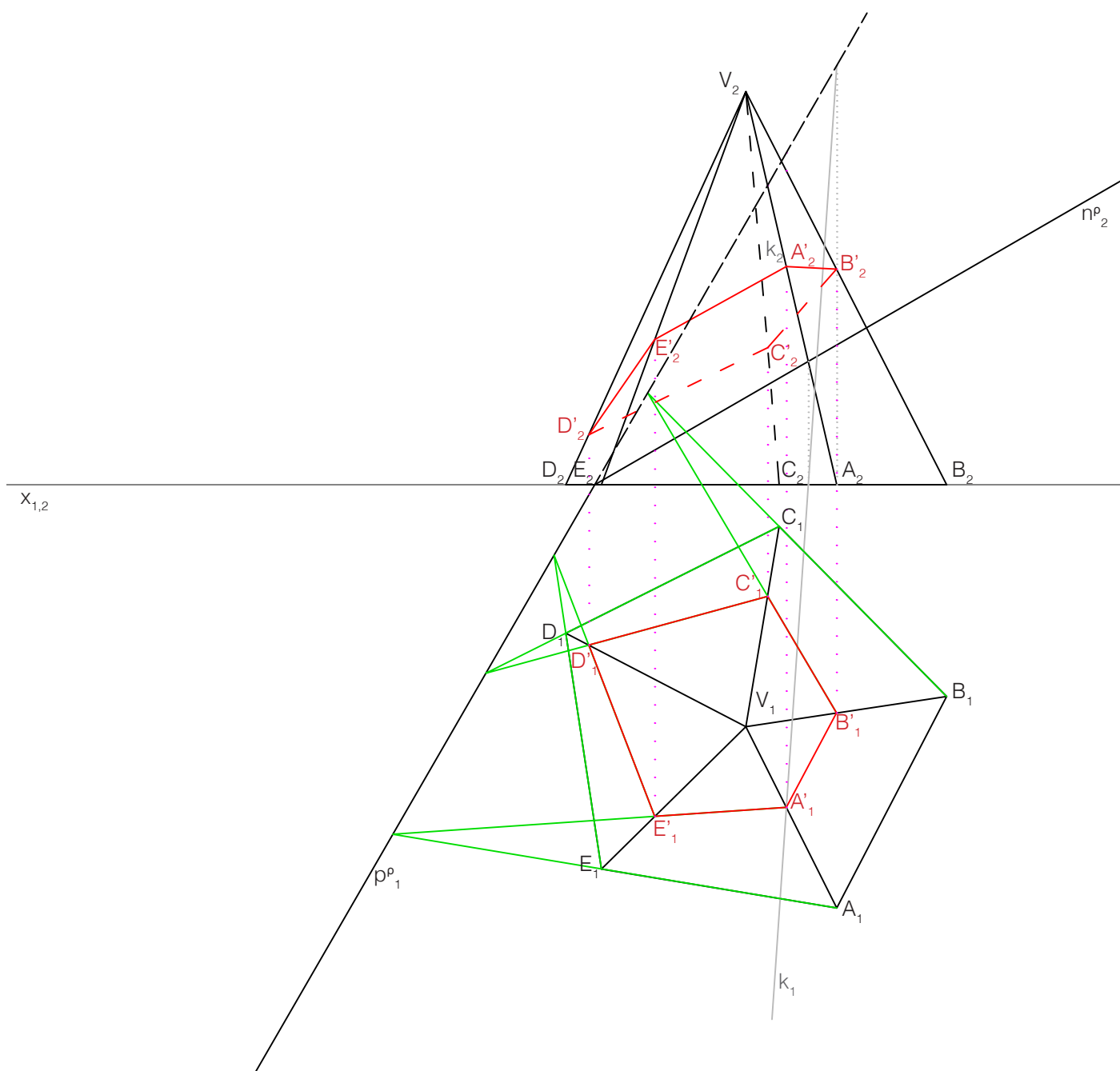
1. Jeden vrchol řezu ( $A'$ ) sestrojíme jako průsečík hrany  $AV$  s rovinou řezu. Zvolíme krycí přímku  $k$  a nalezneme její průsečík s příslušnou hranou tělesa. Průsečíkem hrany  $AV$  a přímky  $k$  je bod  $A'$ .  
Je nutné uvědomit si, že půdorysný stopník krycí přímky  $k$  má zápornou  $y$ -souřadnici.



## POSTUP KONSTRUKCE

1. Jeden vrchol řezu ( $A'$ ) sestojíme jako průsečík hrany  $AV$  s rovinou řezu. Zvolíme krycí přímku  $k$  a nalezneme její průsečík s příslušnou hranou tělesa. Průsečíkem hrany  $AV$  a přímky  $k$  je bod  $A'$ .  
Je nutné uvědomit si, že půdorysný stopník krycí přímky  $k$  má zápornou  $y$ -souřadnici.

2. Půdorysy dalších vrcholů řezu sestojíme užitím **středové kolineace** mezi půdorysem podstavy a řezu. Osou středové kolineace je půdorys stopy  $p_1^p$ , středem kolineace je bod  $V_1$  a párem kolineárně sdružených bodů je  $A_1, A'_1$ . Řezem je **pětiúhelník  $A'B'C'D'E'$** . Narysy vrcholů řezu získáme přenesením po ordinále na příslušnou hranu tělesa. Dourčíme viditelnost řezu v druhé průmětně.





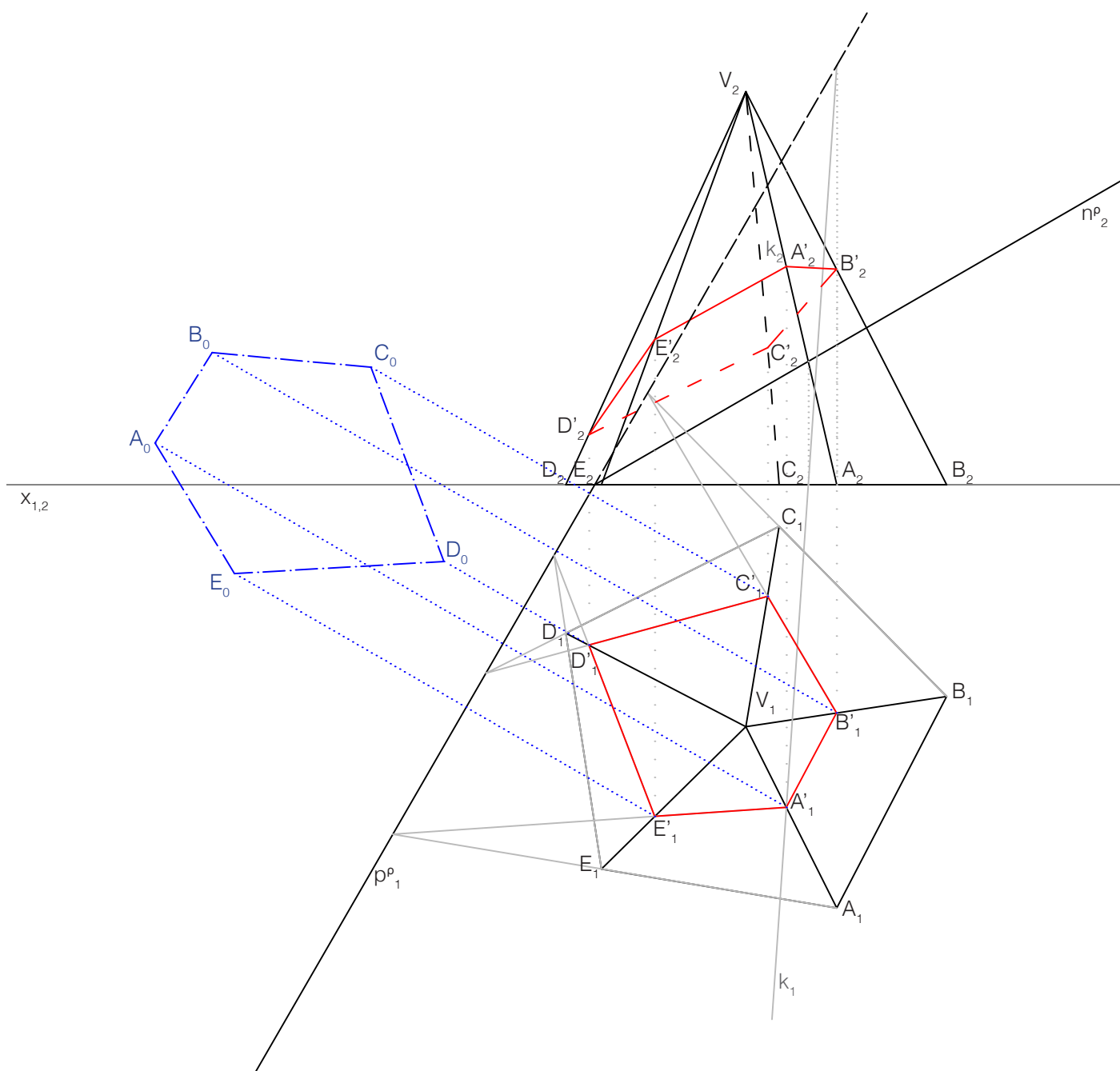
## POSTUP KONSTRUKCE

1. Jeden vrchol řezu ( $A'$ ) sestojíme jako průsečík hrany  $AV$  s rovinou řezu. Zvolíme krycí přímku  $k$  a nalezneme její průsečík s příslušnou hranou tělesa. Průsečíkem hrany  $AV$  a přímky  $k$  je bod  $A'$ .

Je nutné uvědomit si, že půdorysný stopník krycí přímky  $k$  má zápornou  $y$ -souřadnici.

2. Půdorysy dalších vrcholů řezu sestojíme užitím středové kolineace mezi půdorysem podstavy a řezu. Osou středové kolineace je půdorys stopy  $p_1^p$ , středem kolineace je bod  $V_1$  a párem kolineárně sdružených bodů je  $A_1, A'_1$ . Řezem je pětiúhelník  $A'B'C'D'E'$ . Narysy vrcholů řezu získáme přenesením po ordinále na příslušnou hranu tělesa. Dourčíme viditelnost řezu v druhé průmětně.

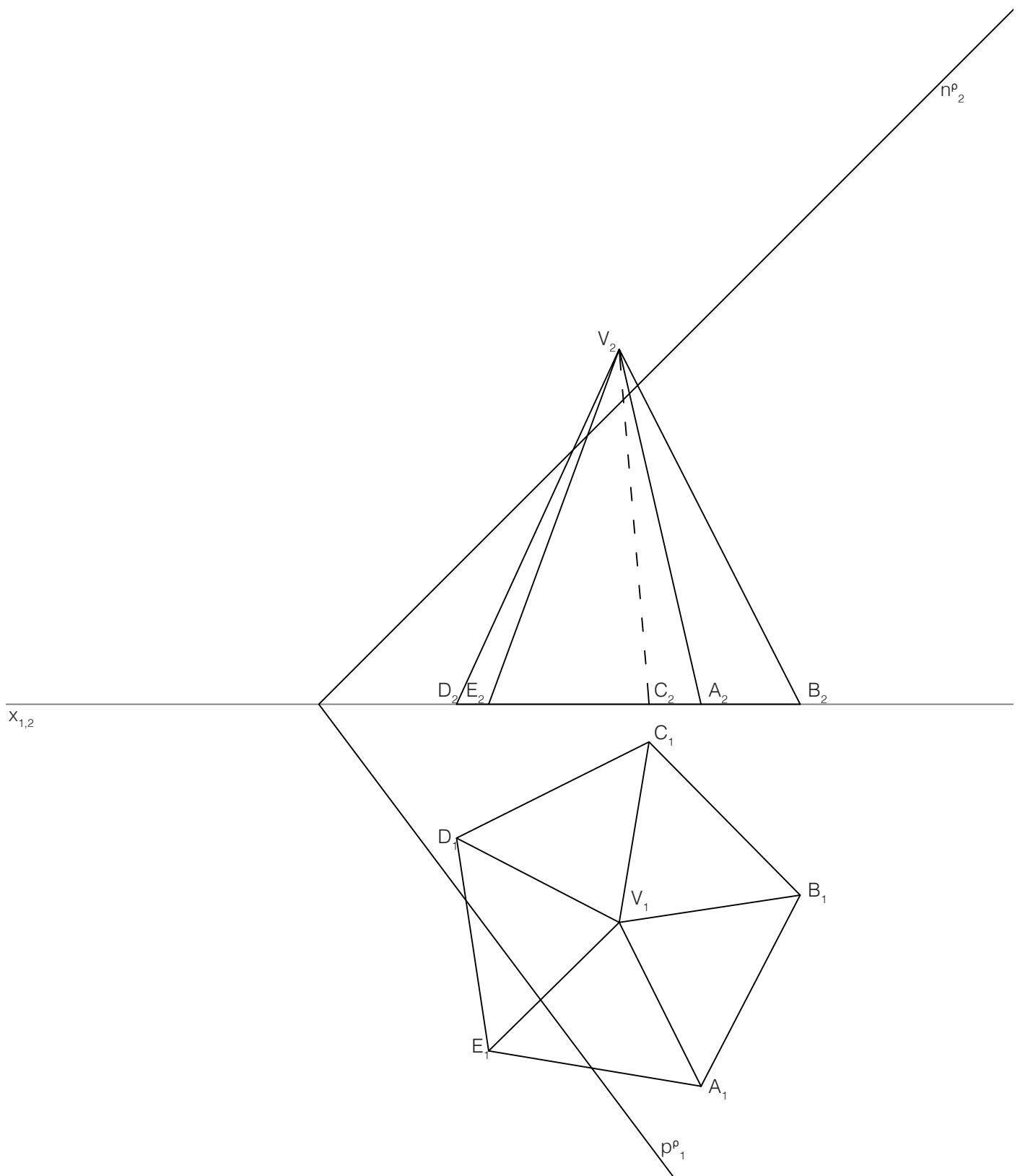
3. Skutečnou velikost řezu získáme **otočením** roviny  $\rho$  např. do půdorysny.

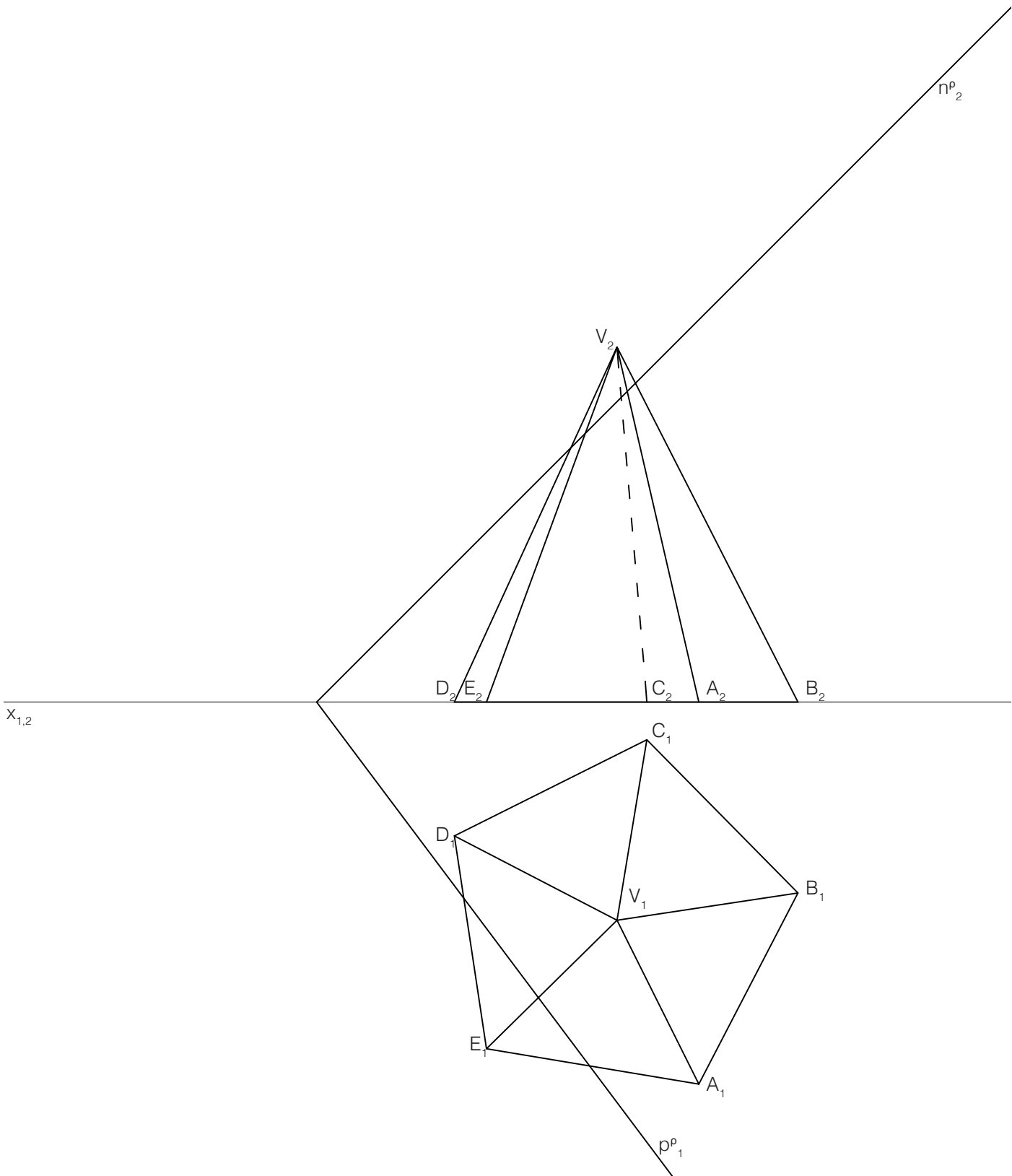


PŘÍKLAD 10: A4 na výšku, O [10; 10]

Pravidelný pětiboký jehlan s vrcholem  $V[-2,5; 4; 6,5]$  a podstavou ABCDE v půdorysně (A[-4; 7; 0]) protněte rovinou  $\rho(3; 4; 3)$ . Zobraďte řez a určete jeho skutečnou velikost.

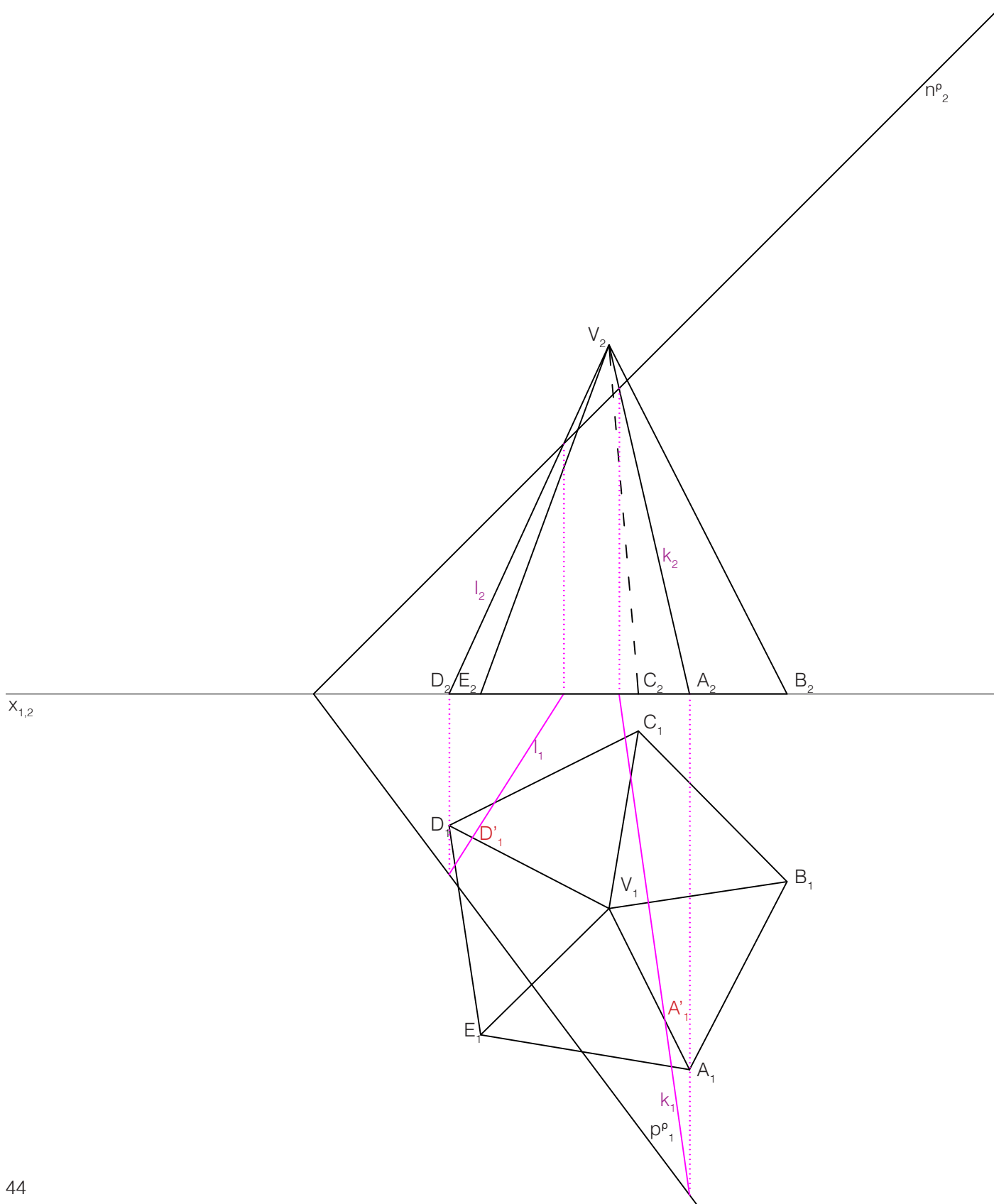
Předtisk na další straně.





## POSTUP KONSTRUKCE

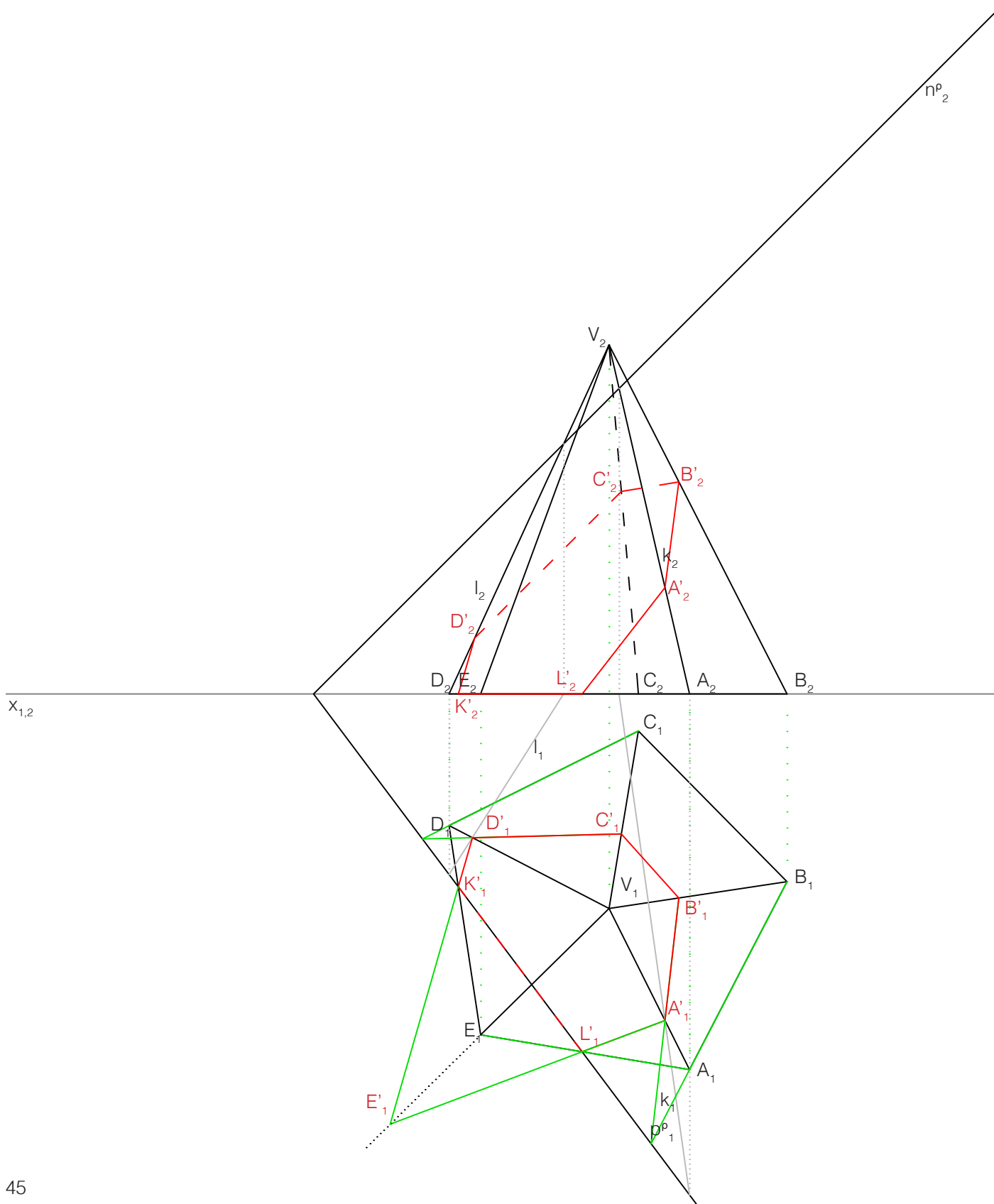
1. Jeden vrchol řezu ( $A'$ ) sestrojíme jako průsečík hrany  $AV$  s rovinou řezu. Zvolíme **krycí přímku  $k$**  a nalezneme její průsečík s příslušnou hranou tělesa. Průsečíkem hrany  $AV$  a přímky  $k$  je bod  $A'$ . Pro usnadnění dalšího postupu využijeme také **krycí přímky  $l$**  pro zjištění bodu  $D'$ .



## POSTUP KONSTRUKCE

1. Jeden vrchol řezu ( $A'$ ) sestojíme jako průsečík hrany  $AV$  s rovinou řezu. Zvolíme krycí přímku  $k$  a nalezneme její průsečík s příslušnou hranou tělesa. Průsečíkem hrany  $AV$  a přímky  $k$  je bod  $A'$ . Pro usnadnění dalšího postupu využijeme také krycí přímky  $l$  pro zjištění bodu  $D'$ .

2. Půdorysy dalších vrcholů řezu sestojíme užitím **středové kolineace** mezi půdorysem podstavy a řezu. Osou středové kolineace je půdorys stopy  $p^{p_1}$ , středem kolineace je bod  $V_1$  a párem kolineárně sdružených bodů je  $A_1, A'_1$ . Jelikož rovina řezu protíná podstavu tělesa, součástí řezu je úsečka  $K'L'$ . Řezem je **šestiúhelník  $A'B'C'D'K'L'$** . Narysy vrcholů řezu získáme přenesením po ordinále na příslušnou hranu tělesa. Dourčíme viditelnost v obou průmětech.

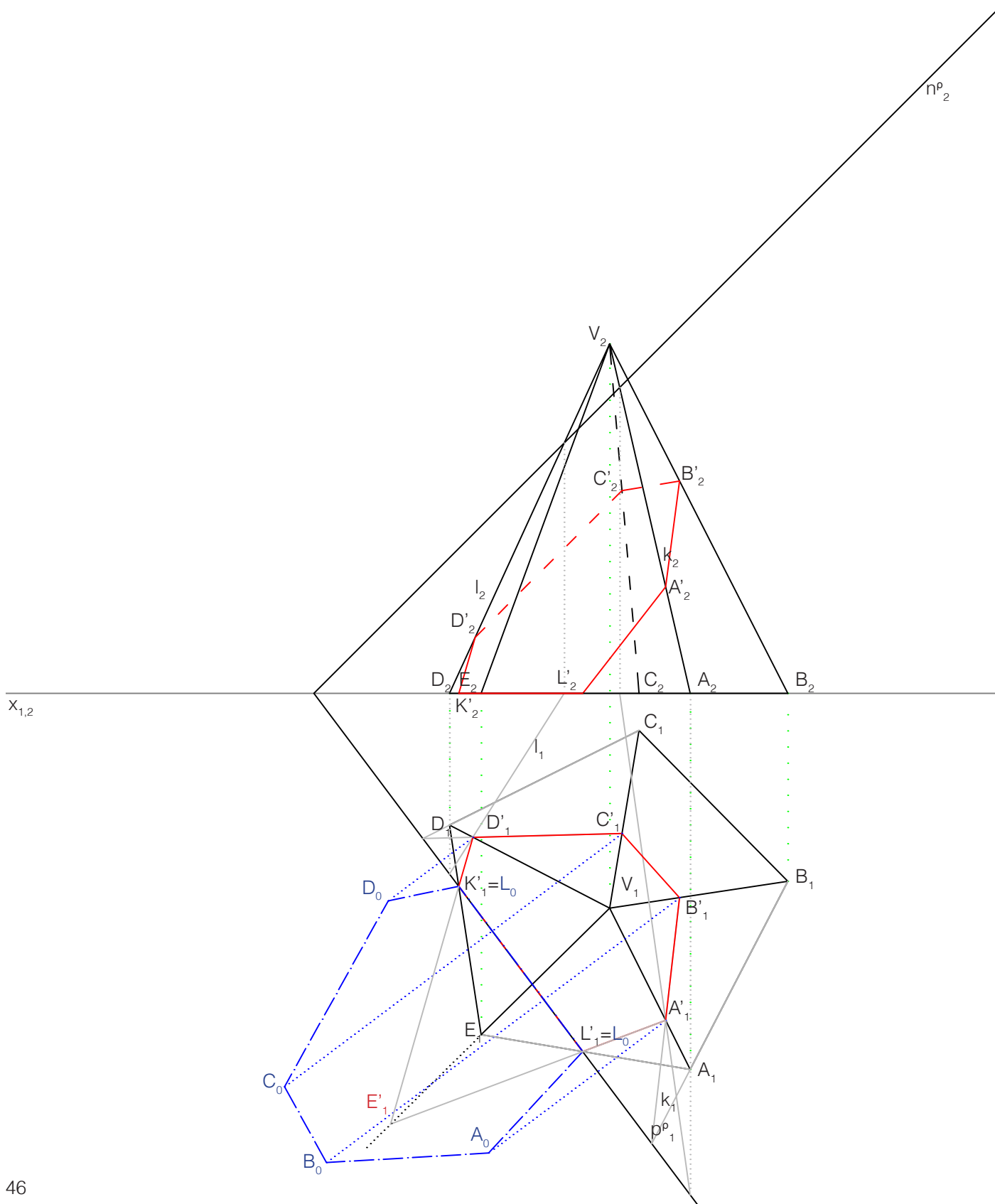


## POSTUP KONSTRUKCE

1. Jeden vrchol řezu ( $A'$ ) sestojíme jako průsečík hrany  $AV$  s rovinou řezu. Zvolíme krycí přímku  $k$  a nalezneme její průsečík s příslušnou hranou tělesa. Průsečíkem hrany  $AV$  a přímky  $k$  je bod  $A'$ . Pro usnadnění dalšího postupu využijeme také krycí přímky  $l$  pro zjištění bodu  $D'$ .

2. Půdorysy dalších vrcholů řezu sestojíme užitím středové kolineace mezi půdorysem podstavy a řezu. Osou středové kolineace je půdorys stopy  $p^{p_1}$ , středem kolineace je bod  $V_1$  a párem kolineárně sdružených bodů je  $A_1, A'_1$ . Jelikož rovina řezu protíná podstavu tělesa, součástí řezu je úsečka  $K'L'$ . Řezem je šestiúhelník  $A'B'C'D'K'L'$ . Narysy vrcholů řezu získáme přenesením po ordinále na příslušnou hranu tělesa. Dourčíme viditelnost v obou průmětech.

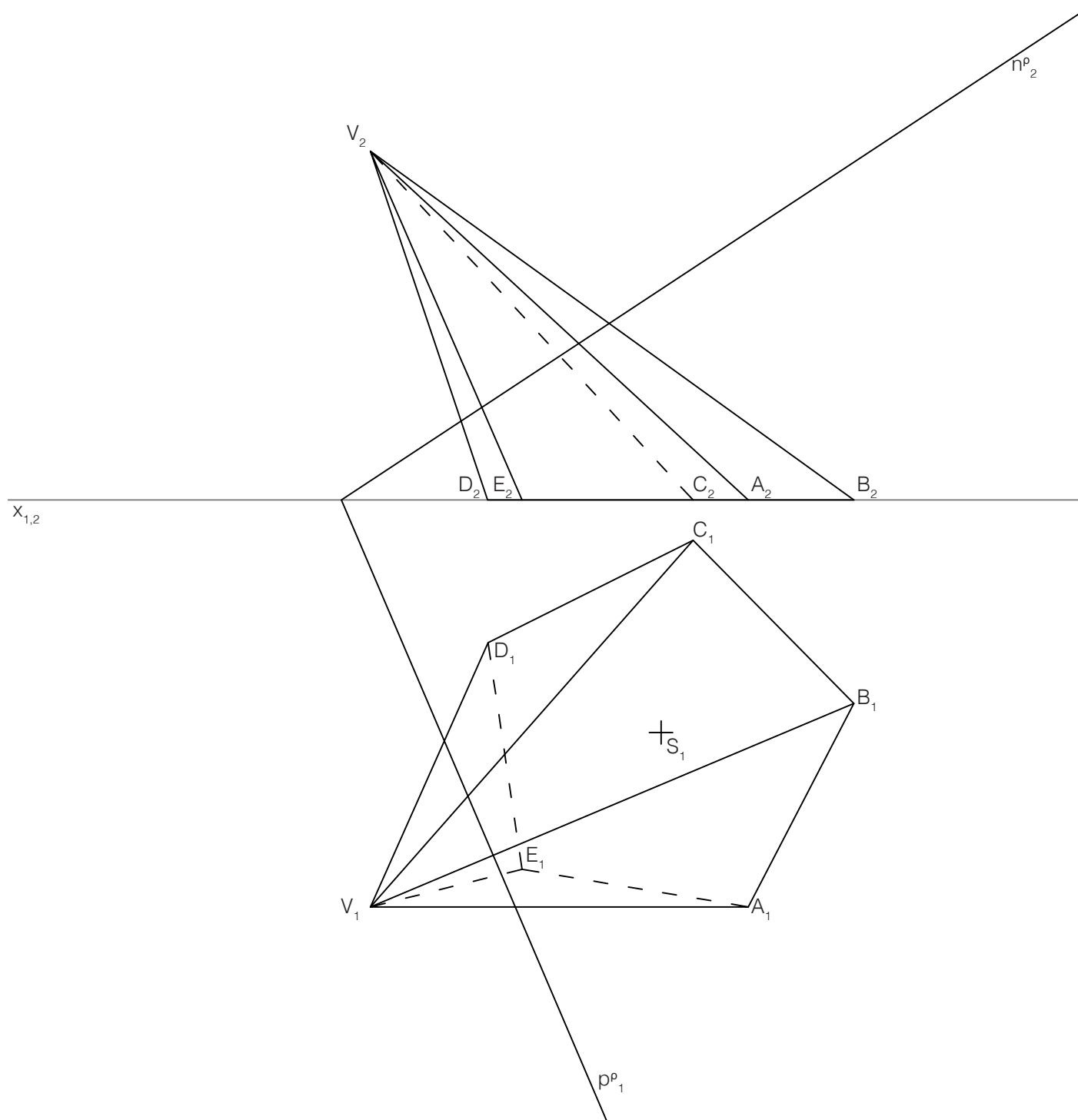
3. Skutečnou velikost řezu získáme **otočením** roviny řezu např. do půdorysny.

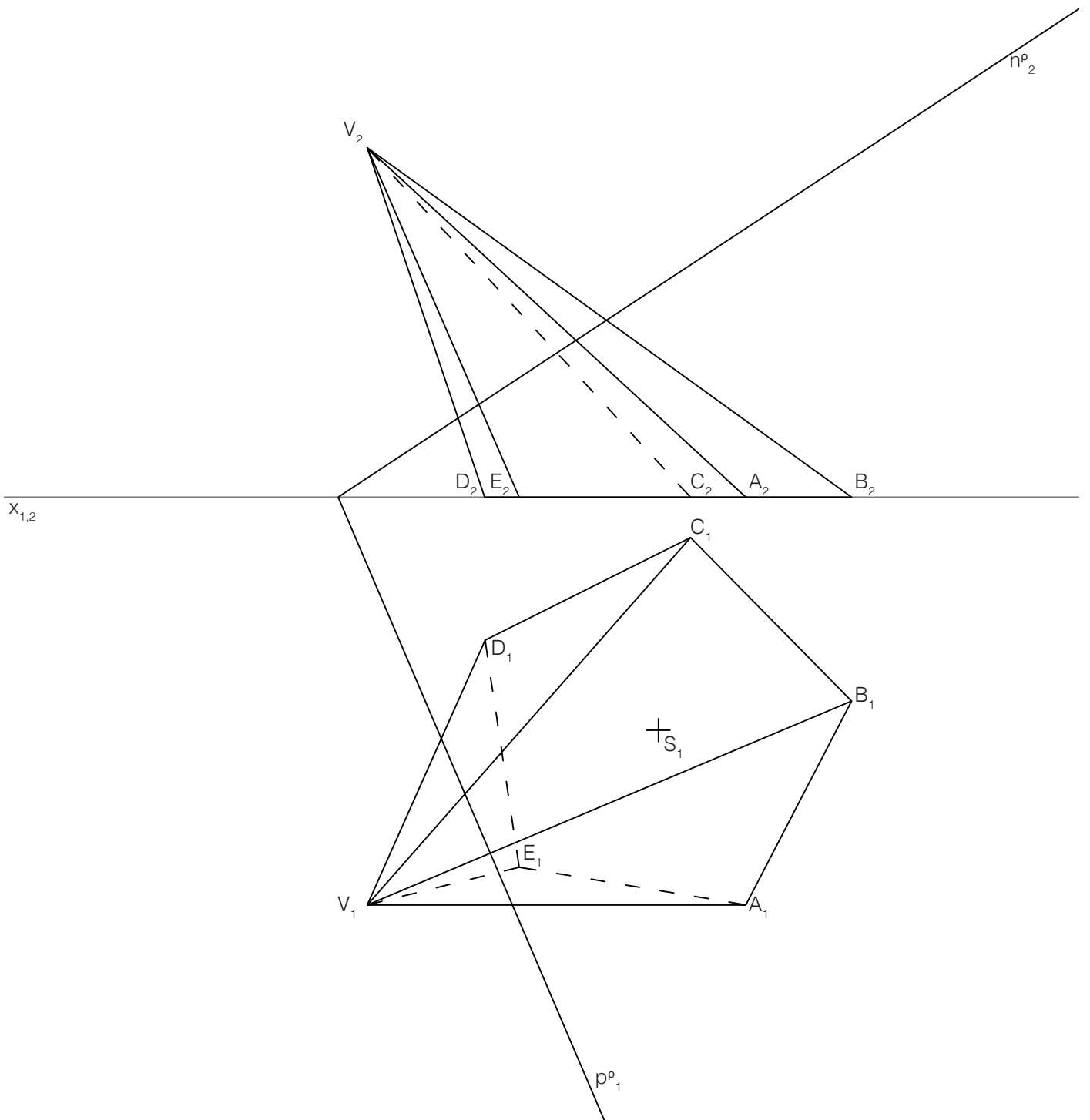


PŘÍKLAD 11: A4 na výšku, O [10; 12]

Pětiboký jehlan s vrcholem  $V[2,5; 7; 6]$  a podstavou ABCDE v půdorysně ( $A[-4; 7; 0]$ ,  $S[-2,5; 4; 0]$ ) protněte rovinou  $\rho(3; 7; 2)$ . Zobrazte řez a určete jeho skutečnou velikost.

Předtisk na další straně.

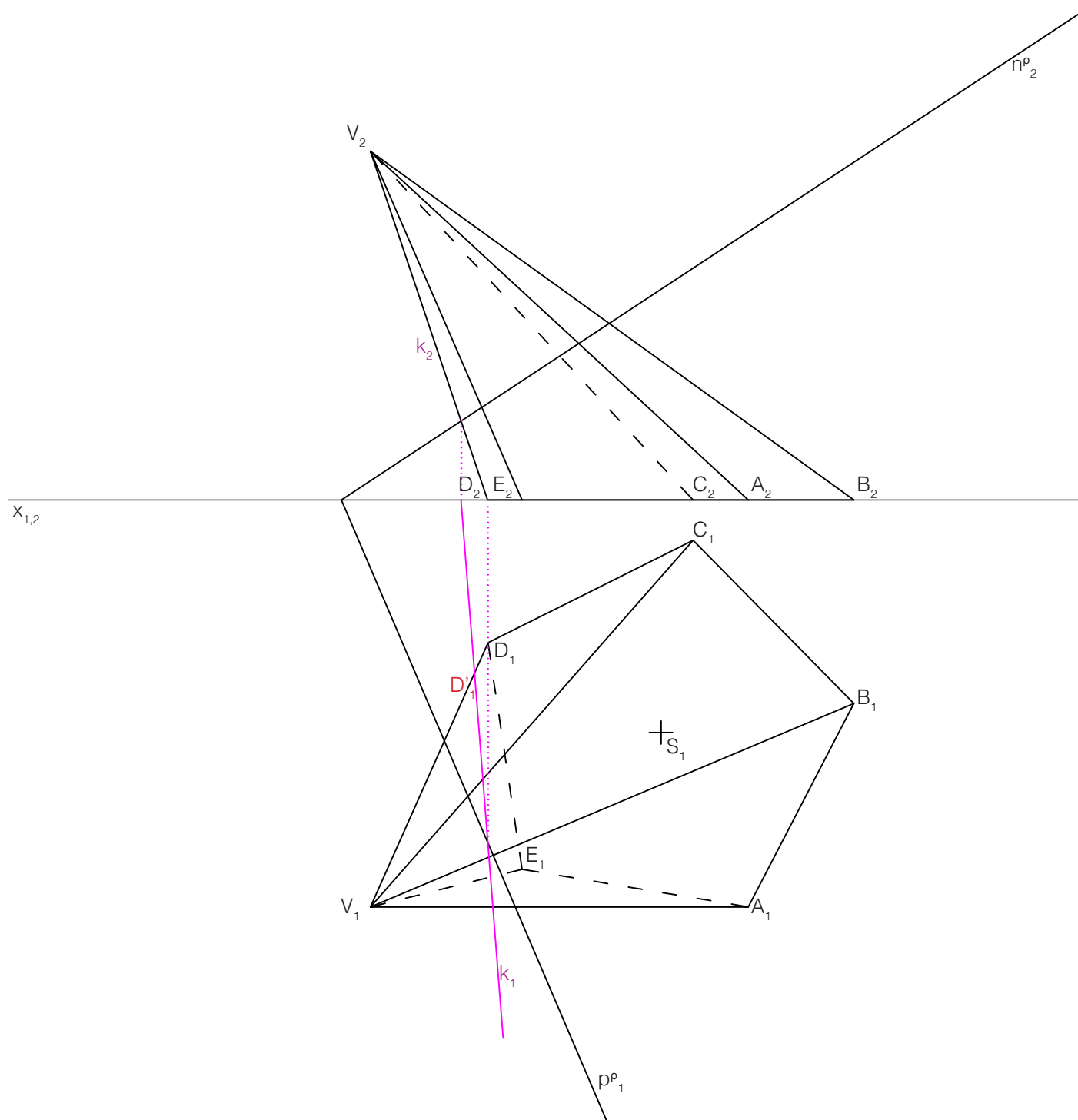






## POSTUP KONSTRUKCE

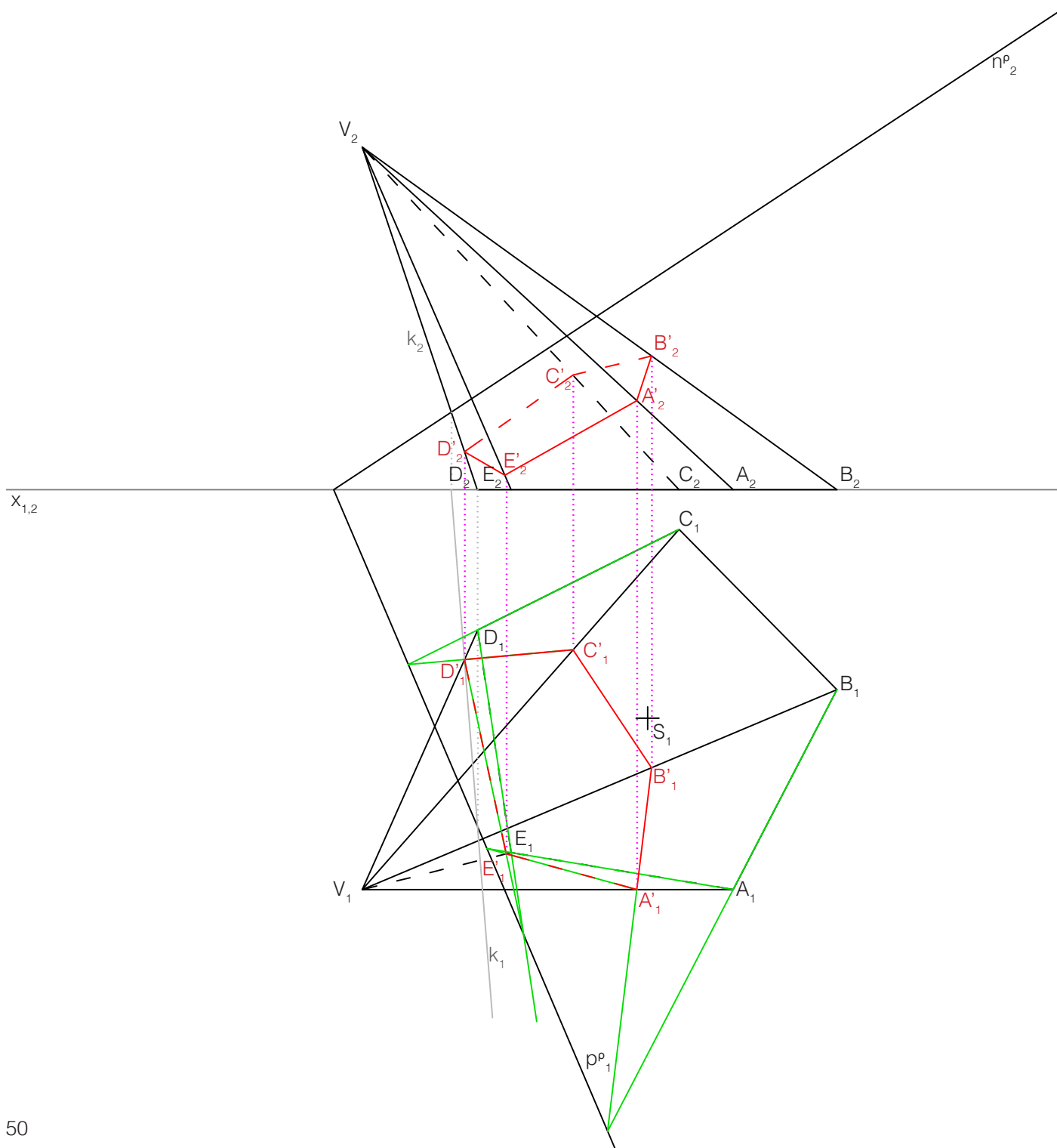
1. Jeden vrchol řezu ( $D'$ ) sestojíme jako průsečík hrany DV s rovinou řezu. Zvolíme **krycí přímku  $k$**  a nalezneme její průsečík s příslušnou hranou tělesa. Průsečíkem hrany DV a přímky  $k$  je bod  $D'$ .



## POSTUP KONSTRUKCE

1. Jeden vrchol řezu ( $D'$ ) sestrojíme jako průsečík hrany DV s rovinou řezu. Zvolíme krycí přímku  $k$  a nalezneme její průsečík s příslušnou hranou tělesa. Průsečíkem hrany DV a přímky  $k$  je bod  $D'$ .

2. Půdorysy dalších vrcholů řezu sestrojíme užitím **středové kolineace** mezi půdorysem podstavy a řezu. Osou středové kolineace je půdorys stopy  $p^p_1$ , středem kolineace je bod  $V_1$  a párem kolineárně sdružených bodů je  $D_1, D'_1$ . Řezem je **pětiúhelník  $A'B'C'D'E'$** . Narysy vrcholů řezu získáme přenesením po ordinále na příslušnou hranu tělesa. Dourčíme viditelnost v obou průmětech.



## POSTUP KONSTRUKCE

1. Jeden vrchol řezu ( $D'$ ) sestrojíme jako průsečík hrany  $DV$  s rovinou řezu. Zvolíme krycí přímku  $k$  a nalezneme její průsečík s příslušnou hranou tělesa. Průsečíkem hrany  $DV$  a přímky  $k$  je bod  $D'$ .

2. Půdorysy dalších vrcholů řezu sestrojíme užitím středové kolineace mezi půdorysem podstavy a řezu. Osou středové kolineace je půdorys stopy  $p^p$ , středem kolineace je bod  $V_1$  a párem kolineárně sdružených bodů je  $D_1, D'_1$ . Řezem je pětiúhelník  $A'B'C'D'E'$ . Narysy vrcholů řezu získáme přenesením po ordinále na příslušnou hranu tělesa. Dourčíme viditelnost v obou průmětech.

3. Skutečnou velikost řezu získáme **otočením** roviny řezu např. do půdorysny.

