PRAVOÚHLÁ SOUSTAVA SOUŘADNIC

VY\_32\_INOVACE\_1411

*Řešte následující úlohy:*

1) Do daných vět doplňte z nabídky a) až f) tak, aby byly pravdivé.

1. Každý bod, pro jehož souřadnice platí x > 0 a zároveň y < 0 leží \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Každý bod, pro jehož souřadnice platí x < 0 a zároveň y < 0 leží \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Každý bod, pro jehož souřadnice platí x = 0 a zároveň y ∈ Z leží \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

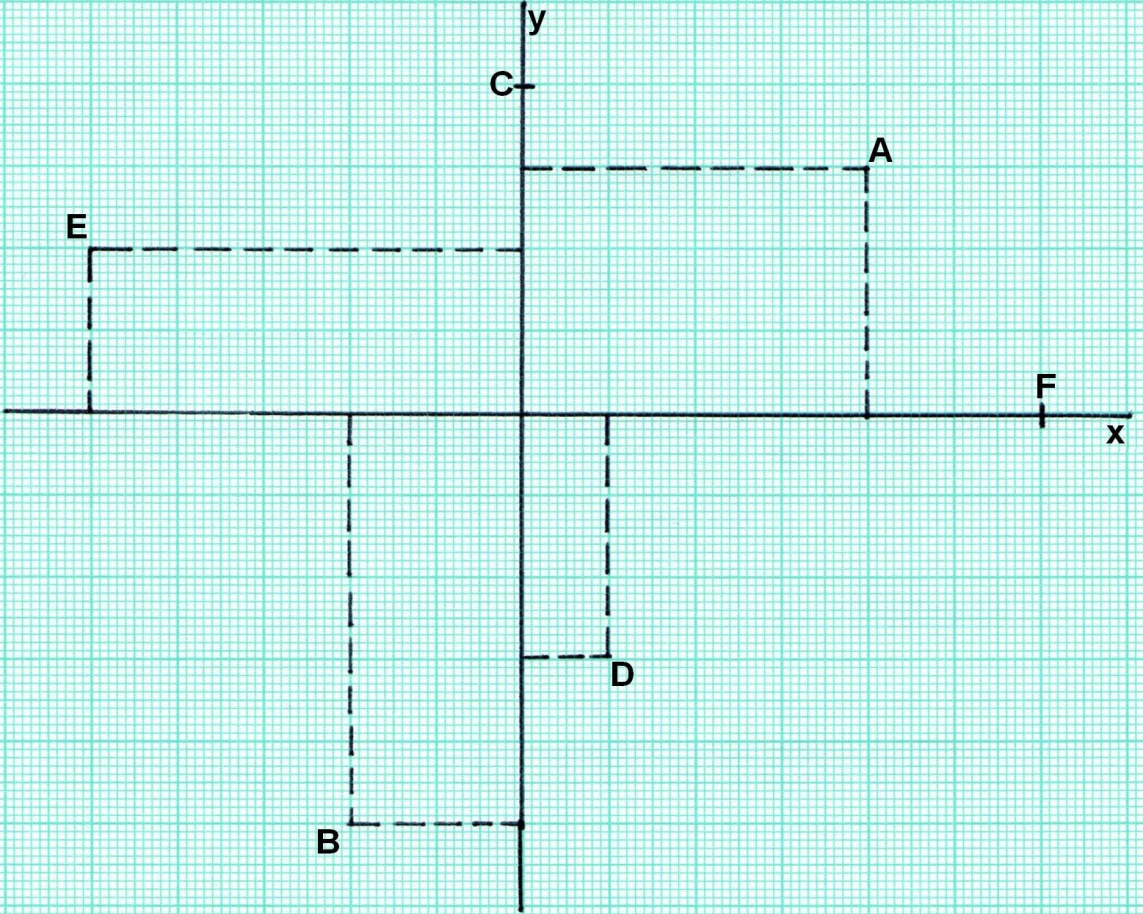
4. Každý bod, pro jehož souřadnice platí x > 0 a zároveň y > 0 leží \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Každý bod, pro jehož souřadnice platí x ∈ Z a zároveň y = 0 leží \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Každý bod, pro jehož souřadnice platí x < 0 a zároveň y > 0 leží \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. na ose x
2. v I. kvadrantu
3. na ose y
4. ve III. kvadrantu
5. ve II. kvadrantu
6. ve IV. kvadrantu

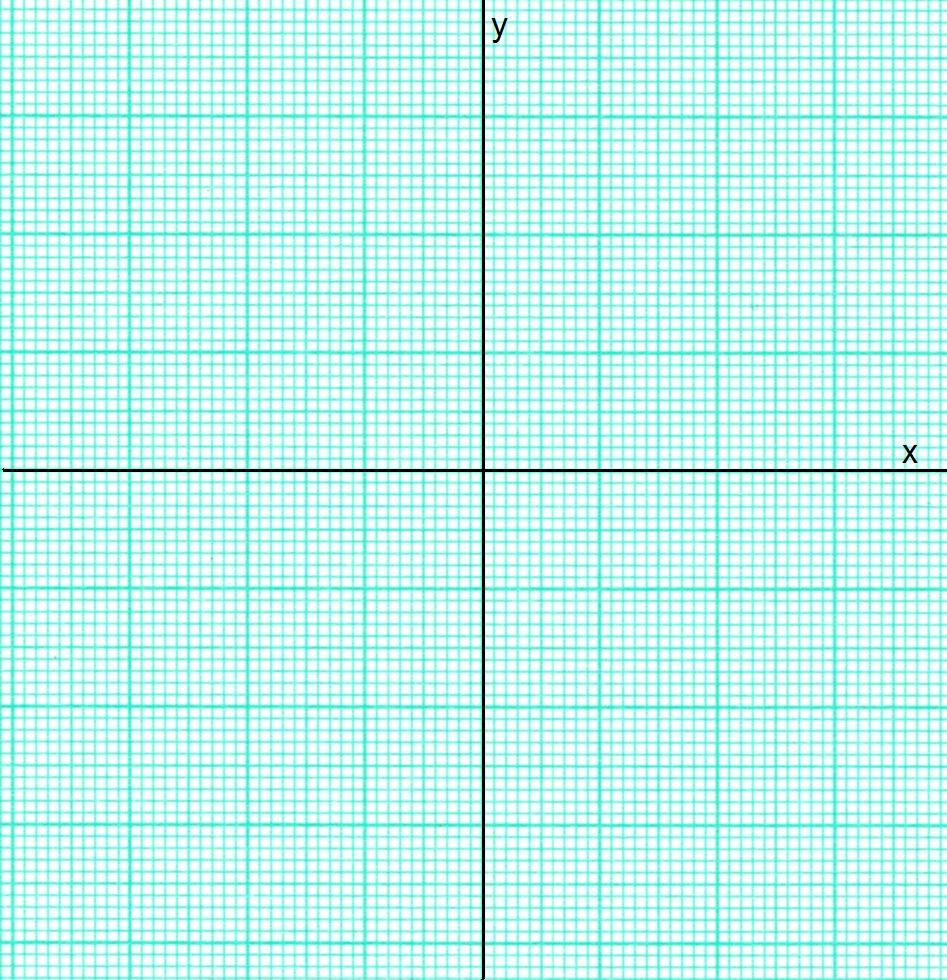
2) Podle obrázku vypište souřadnice bodů, které leží v pravoúhlé soustavě souřadnic.



Řešení:

|  |  |
| --- | --- |
| A | D |
| B | E |
| C | F |

3) Do pravoúhlé soustavy souřadnic vyznačte všechny body, pro jejichž souřadnice platí │x│ = 1 a zároveň -3 ≤ y < 3 (pro obě souřadnice platí x Z, y Z). Dané body pojmenujte a vypište jejich souřadnice.



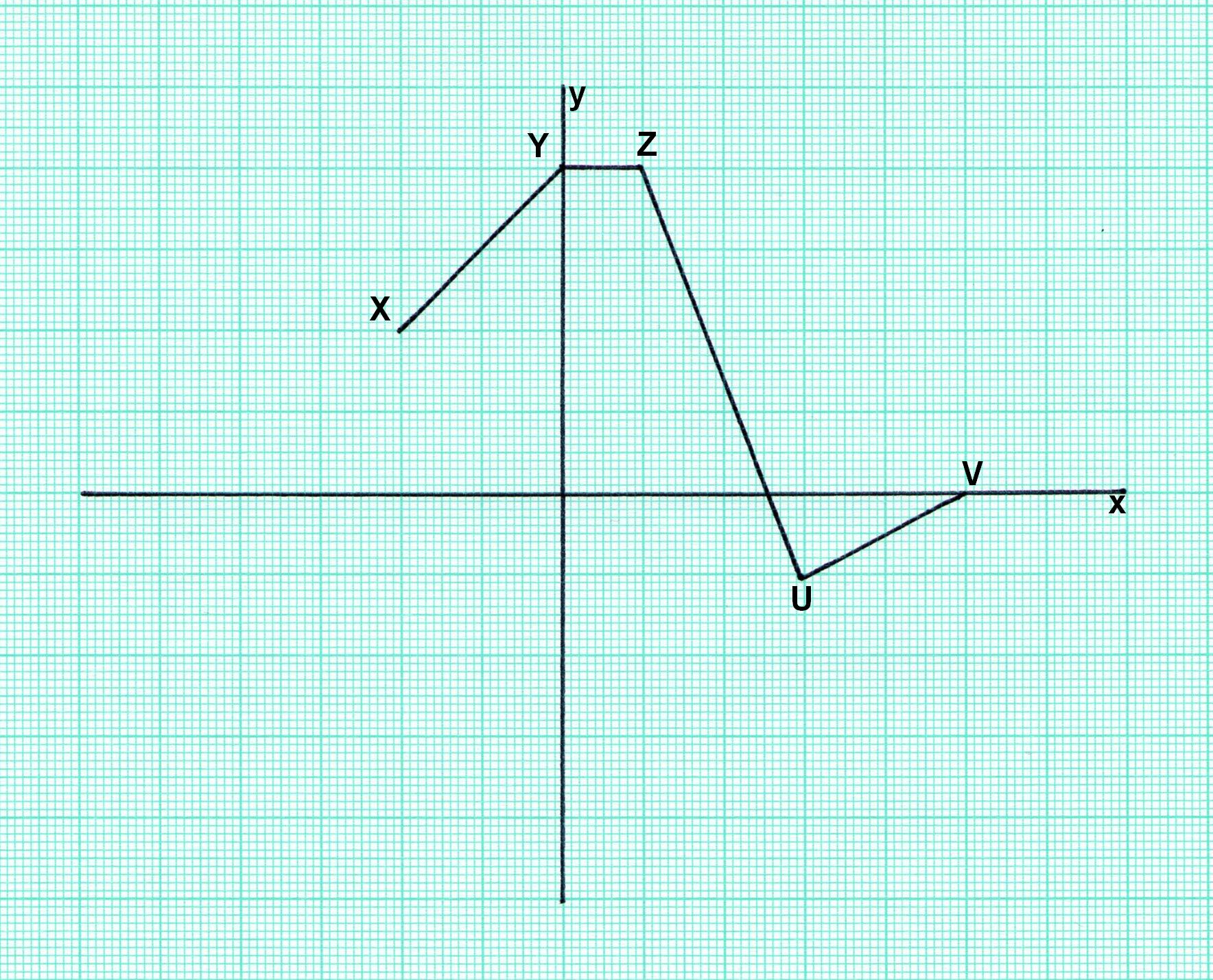
Řešení:

|  |  |
| --- | --- |
| A | G |
| B | H |
| C | I |
| D | J |
| E | K |
| F | L |

4) a) Je dána lomená čára XYZUV (viz obrázek). Dorýsujte její obraz v osové souměrnosti podle osy x a zapište souřadnice bodů X′, Y′, Z′, U′ ,V′, které jsou obrazy k daným bodům X, Y, Z, U ,V.

X [-2¡2], Y [0¡4], Z [1¡4], U [3¡-1], V [5¡0]

Řešení:



b) Má daná lomená čára samodružné body? Kolik jich existuje?

Odpověď:

PRAVOÚHLÁ SOUSTAVA SOUŘADNIC

*Řešte následující úlohy:*

1) Do daných vět doplňte z nabídky a) až f) tak, aby byly pravdivé.

1. Každý bod, pro jehož souřadnice platí x > 0 a zároveň y < 0 leží ve IV. kvadrantu

2. Každý bod, pro jehož souřadnice platí x < 0 a zároveň y < 0 leží ve III. kvadrantu

3. Každý bod, pro jehož souřadnice platí x = 0 a zároveň y ∈ Z leží na ose y

4. Každý bod, pro jehož souřadnice platí x > 0 a zároveň y > 0 leží v I. kvadrantu

5. Každý bod, pro jehož souřadnice platí x ∈ Z a zároveň y = 0 leží na ose x

6. Každý bod, pro jehož souřadnice platí x < 0 a zároveň y > 0 leží ve II. kvadrantu

1. na ose x
2. v I. kvadrantu
3. na ose y
4. ve III. kvadrantu
5. ve II. kvadrantu
6. ve IV. kvadrantu

2) Podle obrázku vypište souřadnice bodů, které leží v pravoúhlé soustavě souřadnic.

Řešení:

|  |  |
| --- | --- |
| A[4¡3] | D[1¡-3] |
| B[-2¡-5] | E[-5¡2] |
| C[0¡4] | F[6¡0] |

3) Do pravoúhlé soustavy souřadnic vyznačte všechny body, pro jejichž souřadnice platí │x│ = 1 a zároveň -3 ≤ y < 3 (pro obě souřadnice platí x Z, y Z). Dané body pojmenujte a vypište jejich souřadnice.

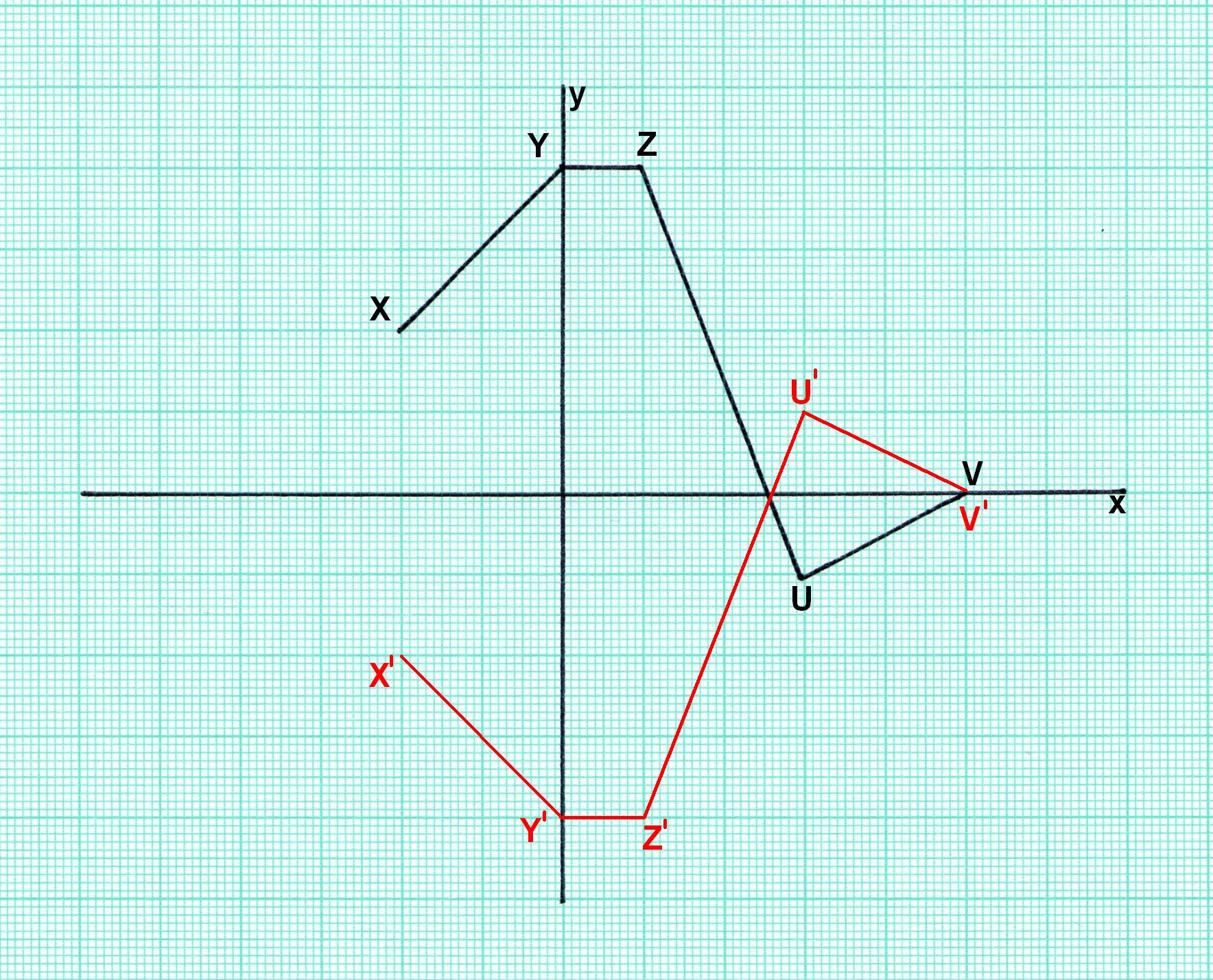
Řešení:

|  |  |
| --- | --- |
| A[1¡-3] | G[-1¡-3] |
| B[1¡-2] | H[-1¡-2] |
| C[1¡-1] | I[-1¡-1] |
| D[1¡0] | J[-1¡0] |
| E[1¡1] | K[-1¡1] |
| F[1¡2] | L[-1¡2] |

4) a) Je dána lomená čára XYZUV (viz obrázek). Dorýsujte její obraz v osové souměrnosti podle osy x a zapište souřadnice bodů X′, Y′, Z′, U′ ,V′, které jsou obrazy k daným bodům X, Y, Z, U ,V.

X [-2¡2], Y [0¡4], Z [1¡4], U [3¡-1], V [5¡0]

Řešení: X′ [-2¡-2], Y′ [0¡-4], Z′ [1¡-4], U′ [3¡1], V′ [5¡0]



b) Má daná lomená čára samodružné body? Kolik jich existuje?

Odpověď: Ano, jsou to dva body, které leží na ose x, jedním bodem je bod V = V′ a druhým bodem je průsečík úsečky ZU s osou x.

Použitá literatura:

Geometrie pro ZŠ a víceletá gymnázia, nakladatelství Fraus

Autoři: RNDr. Helena Binterová, Ph.D.

doc. RNDr. Eduard Fuchs, Csc.

prof. RNDr. Pavel Tlustý, Csc.

Rok vydání - 2007

Sbírka úloh z matematiky pro 7. ročník ZŠ, SPN Autoři: prom. pedagog Josef Trejbal

dr. Štefan Filip

dr. Eva Kučinová

dr. Pavel Mäsiar

Rok vydání - 1991