

(celkem 35 bodů, na zápočet nutno získat 19)

1. Doplňte tak, aby uvedená tvrzení byla matematicky korektní:

[7bodů]

Volné rovnoběžné promítání je určeno

Ve volném rovnoběžném promítání je průmětem přímky

Posunutí je shodnost, která je jednoznačně určena

Osová souměrnost je shodnost, které obsahuje samodružných bodů.

Shodnost se nazývá nepřímá právě tehdy když

Identita je

Složením dvou osových souměrností s různoběžnými osami je

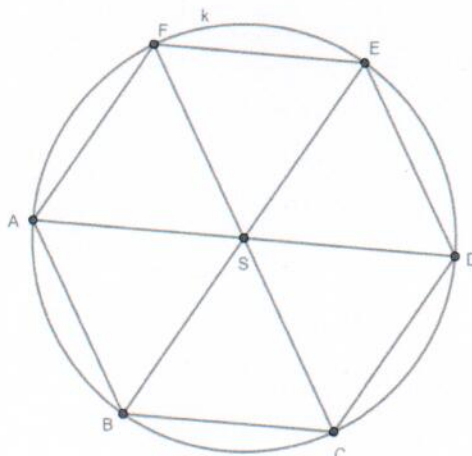
2. Určete shodnost (zapište i určující prvky shodnosti), která zobrazí

a. trojúhelník ABS na trojúhelník EDS :

b. trojúhelník ABS na trojúhelník CDS :

Sestrojte kružnici m , která je obrazem kružnice k v posunutí o vektor \overrightarrow{DA} .

[5bodů]



3. V rovině je dána přímka p , čtverec $ABCD$ a bod S , který nenáleží přímce p .

Sestrojte úsečku XY tak, aby bod S byl jejím středem, bod X ležel na přímce p a bod Y náležel obvodu čtverce $ABCD$ (provedte rozbor konstrukce, stručný zápis konstrukce a konstrukci úlohy).

[7 bodů]

4. Ve volném rovnoběžném promítání ($\alpha = 45^\circ$, $q = 1/2$) sestrojte pravidelný trojboký hranol $KLMNOP$ s podstavnou hranou délky 4 cm a s výškou 5 cm.

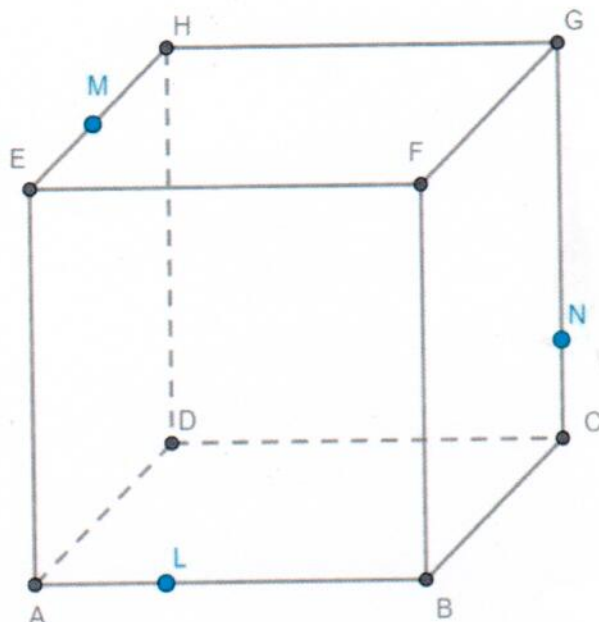
[5 bodů]

5. Ve volném rovnoběžném promítání je dána krychle $ABCDEFGH$, na které jsou vyznačeny body LNM .

A) Sestrojte řez krychle rovinou MNB .

B) Sestrojte průsečík roviny MNB s přímkou LG .

[8 bodů]



6. Čtvercová síť je tvořena čtverečky s délkou strany 1 cm. Ve čtvercové síti je zakreslen obdélník, který je rozdělen na 5 trojúhelníků a tmavý obrazec. Trojúhelníky jsou označeny písmeny A až E. Vrcholy všech útvarů leží v mřížových bodech. Rozhodněte o každém z následujících tvrzení, zda je pravdivé (ANO), či nikoliv (NE).

- | | | |
|---|-----|----|
| • Obsahy trojúhelníků A, C jsou stejné. | ANO | NE |
| • Obsah obdélníku je 12krát větší než obsah trojúhelníku D. | ANO | NE |
| • Obsah tmavého obrazce je větší než 24 cm^2 . | ANO | NE |

[3 body]

