1. Je dána rovina ρ a v ní úsečka XY, $\left|XY\right|=10cm$. Narýsujte následující množiny bodů:$m\_{1}\left\{Z\in ρ, \left|XZ\right|\leq 4cm\right\}$

2. Je dána rovina ρ a v ní úsečka XY, $\left|XY\right|=10cm$. Narýsujte následující množiny bodů:$m\_{2}\left\{Z\in ρ, \left|∢XZY\right|=90°\right\}$

3. Sestrojte všechny trojúhelníky ABC jestliže znáš: a = 5cm, vb= 4cm, va= 7cm.

4. Sestrojte všechny trojúhelníky ABC jestliže znáš: c = 6cm, a = 3cm, tb= 4,5cm.

5. Jsou dány dvě různoběžné přímky p,q a bod X, který neleží ani na jedné z nich. Sestroj úsečku AB tak, aby byl A bod přímky p, B bod přímky q a X střed úsečky AB.

6. Mějme lichoběžník ABCD, základny AB, CD. Sestroj lichoběžník, který je s ABCD souměrný podle osy, jestliže je v této souměrnosti bodu A přiřazený bod X, který je středem strany BC.

7. Jsou dané dvě různoběžky a,b a úsečka MN. Sestroj čtverec ABCD tak, aby byla strana AB shodná a rovnoběžná s úsečkou MN, bod A ležel na přímce a a bod B na přímce b.

8. Je dán trojúhelník ABC (a = 6 cm, b = 5 cm, c = 4 cm). Vně trojúhelníku ABC sestroj bod X tak, aby platilo $\left|AX\right|=4cm, \left|CX\right|=3cm$. Narýsuj obraz trojúhelníku ABC ve stejnolehlosti se středem v bodě X a koeficientem χ = $\frac{1}{3}$ .

9. Do daného trojúhelníku *ABC* vepište jiný trojúhelník *KLM*, který má strany rovnoběžné s třemi libovolně zvolenými přímkami.

10. Vypočítej délky stran pravoúhlého rovnoramenného trojúhelníku ABC, znáš-li jeho obvod o = 36 cm a poloměr kružnice vepsané ρ = 3cm.Odvěsny jsou v poměru 3:4.

11. Vypočti obsah kosodélníku EFGH, jestliže víš, že $\left|EF\right|=5cm, \left|EH\right|=6cm, \left|∢FEH\right|= α$.

12. Zvětší-li se každý rozměr obdélníku o 3 cm, zvětší se velikost jeho úhlopříčky o 4 cm a jeho obsah o 60cm2. Urči rozměry obdélníku.

13. Kružnice je rozdělena na dva oblouky, jejichž délky jsou v poměru 3:4. V jakém poměru jsou obsahy příslušných úsečí.

14. Jak vysoký je strom, jestliže vrhá stín dlouhý 35m? Ve stejnou dobu vrhá 180 cm vysoká postava stín o délce 200cm.

15. Na leteckém snímku přehrady jsou dva hotely na protilehlých březích ve vzdálenosti 4cm. Jejich skutečná vzdálenost je 400m. Vodní hladina na fotce má plochu 30cm2. Je-li to možné, určete skutečnou plochu vodní hladiny.

16. Sestrojte úsečky délek:

1.  b) c) 

17. Rozhodněte, zda trojúhelník, jehož strany mají tyto délky, je pravoúhlý.

 a) 3cm, 4cm, 6 cm,

 b) 5 cm, 12 cm, 13 cm,

 c) u2 – v2, 2uv, u2 + v2,

 ***Výsledky****:* a) ne, b) ano, c) ano

18. Dvě rovnoběžné tětivy v kružnici o poloměru 6 cm mají délky 6 cm a 10 cm. Určete jejich vzdálenost.

 ***Výsledky****:* Asi 1,9 cm nebo 8,5 cm.

19. Řešte pravoúhlý trojúhelník, jeli dána velikost jeho přepony c = 39cmc, a výšky vc = 18cm.

 ***Výsledek****:* a = , b = .