

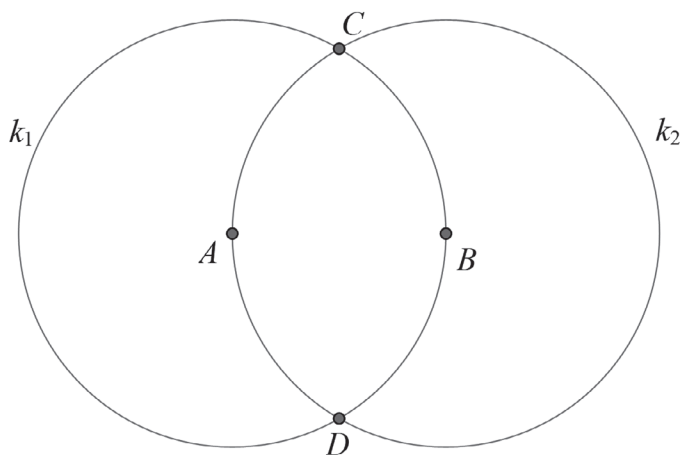


Nikol Radović, Seget Donji/Sisak

MM-KONSTRUKCIJE I SKETCHPAD

Konstrukcija 3. Konstruirajmo polovište dužine određene točkama A i B .

Nacrtajmo / konstruirajmo kružnice $k_1(A, |AB|)$ i $k_2(B, |AB|)$ – označimo točke A i B i u izborniku **Konstrukcije** odaberemo naredbu **Kružnica:središte+točka**. Pri konstrukciji kružnice k_2 samo zamijenimo poredak točaka A i B i ponovimo, Slika 16.



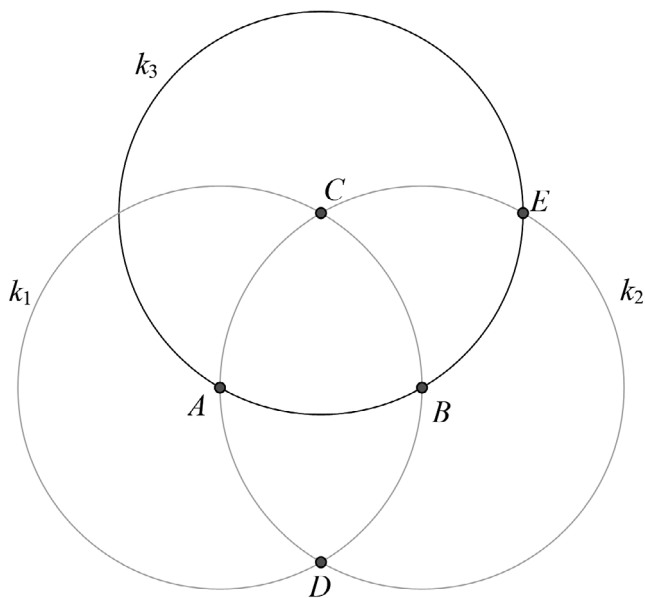
Slika 16.

Kružnice $k_1(A, |AB|)$ i $k_2(B, |AB|)$ sijeku se u točkama C i D – označimo kružnice, u izborniku **Konstrukcije** odaberemo naredbu **Presjek**.

Nacrtajmo / konstruirajmo kružnicu $k_3(C, |AB|)$ – ponavljamo prije opisane korake konstrukcije.

Kružnice $k_2(B, |AB|)$ i $k_3(C, |AB|)$ sijeku u točkama A i E , Slika 17.

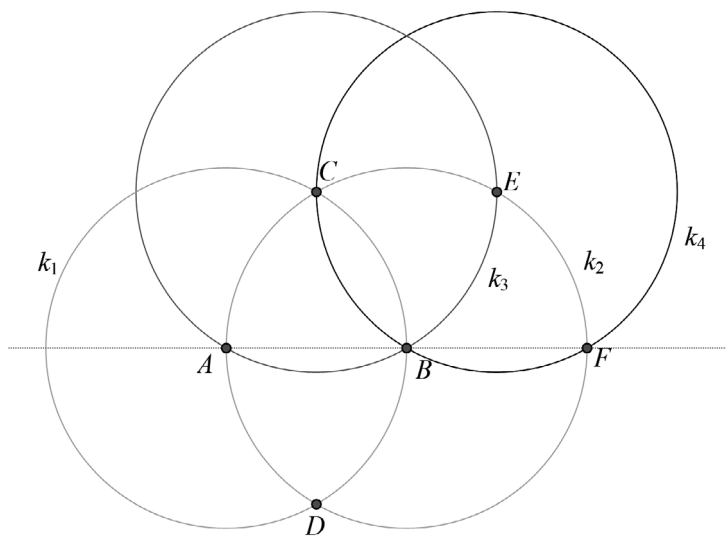




Slika 17.

Nacrtajmo / konstruirajmo kružnicu $k_4(E, |AB|)$ – ponavljamo prije opisane korake konstrukcije.

Kružnice $k_2(B, |AB|)$ i $k_4(E, |AB|)$ sijeku u točkama C i F. Slika 18.



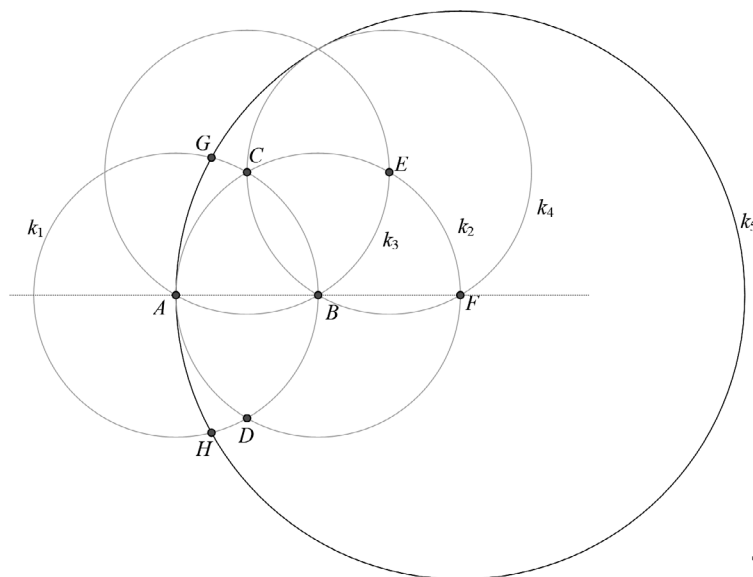
Slika 18.



Prema **Konstrukciji 1** (vidi **Matku** 120) točke A , B i F su kolinearne, ali vrijedi i $|AF| = 2 \cdot |AB|$.

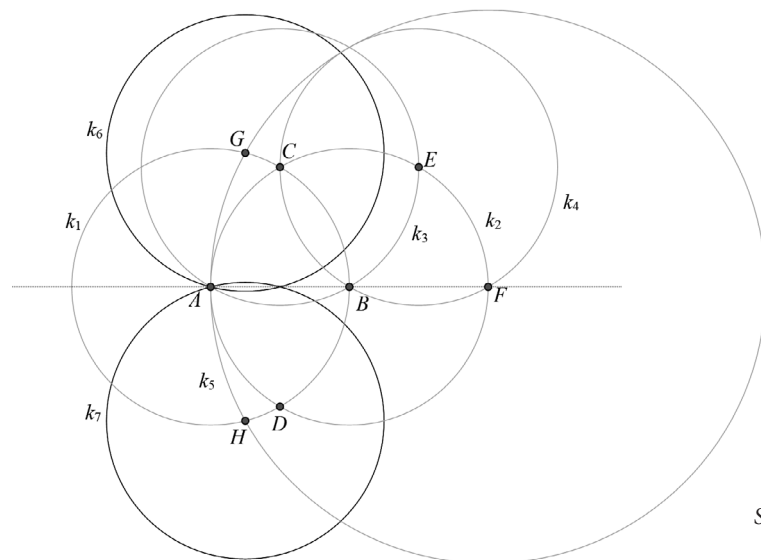
Nacrtajmo / konstruirajmo kružnicu $k_5(F, |AF|)$ – ponavljamo prije opisane korake konstrukcije.

Kružnice $k_1(A, |AB|)$ i $k_5(F, |AF|)$ sijeku u točkama G i H – ponavljamo prije opisane korake konstrukcije, Slika 19.



Slika 19.

Nacrtajmo / konstruirajmo kružnice $k_6(G, |GA|)$ i $k_7(H, |HA|)$ – ponavljamo prije opisane korake konstrukcije, Slika 20.

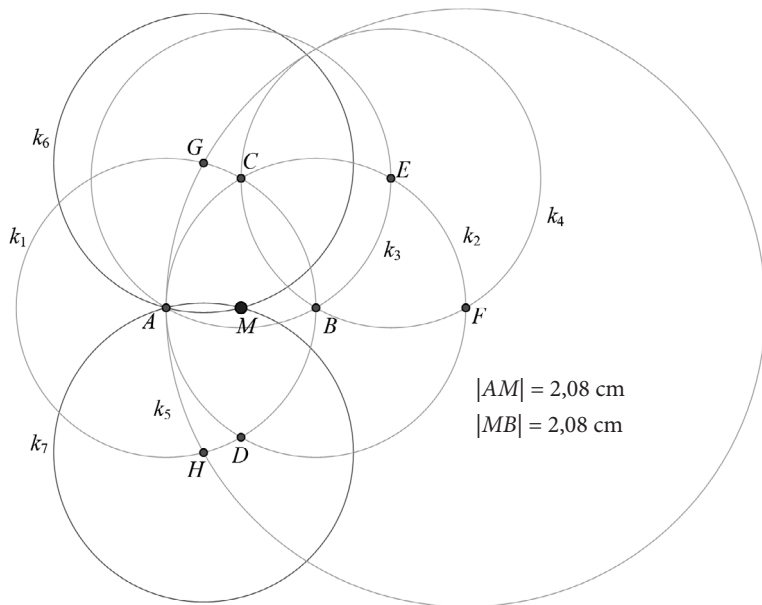


Slika 20.



Kružnice $k_6(G, |GA|)$ i $k(H, |HA|)$ sijeku u točkama A i M – ponavljamo prije opisane korake konstrukcije, Slika 21.

Točka M je polovište koje je trebalo konstruirati. Provjerimo mjerenjem: označimo točke A i M pa u izborniku Mjerenje odaberemo naredbu Udaljenosti. Još jednom ponovimo za točke B i M . Budući da su točke A i B na početku konstrukcije bile proizvoljne (nacrtane alatom za crtanje točaka), možemo ih „šetati” po ravnini ekrana. Ako je konstrukcija točna, moraju se mijenjati samo udaljenosti (obje opet identične), dok se kružnice ne raspadaju.



Slika 21.

Literatura:

1. Cheney, F. (1953.): Can we Out Mascheroni?, The Mathematics Teacher, Vol- 47, No. 3, 152 – 156.
2. Garden, M. (1992.): Mathematical Circus, The Mathematical Association of America, Washington DC.
3. Hlavaty, J. H. (1957.): *Macheroni constructions*, The Mathematic Teacher, Vol. 50, No- 7., 482 – 487.
4. Palman, D. (1996.): *Geometrijske konstrukcije*, Element, Zagreb.
5. Palman, D. (1996.): *Trokut i kružnica*, Element, Zagreb.
6. Reynolds, B. E.; Fenton, W. E. (2005.): *College Geometry Using The Geometer’s Sketchpad*, Key College Publishing, Emeryville.

