

Laborator PAC

În cadrul acestui laborator se va construi obiectul din figura următoare:

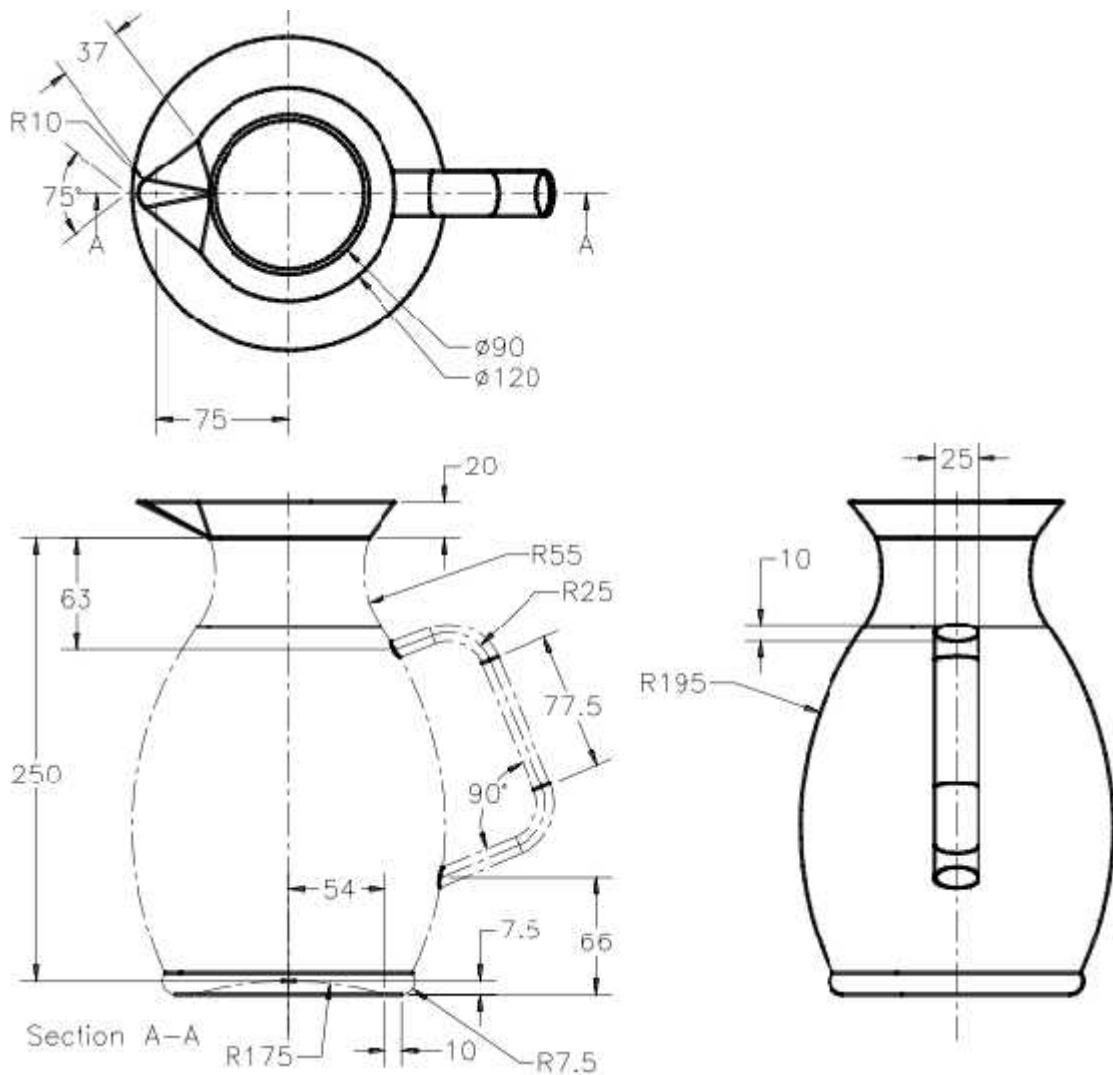


Fig. 1

Pentru început se deschide un nou document în modulul **Mechanical Design-Wireframe and Surface Design**.

1. Se construiește un cerc în planul XY, cu diametrul de 90 mm și centrul în origine, Fig.2a.
2. Se construiesc două puncte pe cerc, la distanța de ± 5 mm față de axa verticală, Fig.2b-d
3. Se iese în 3D și se construiește un plan paralel cu XY, la 20 mm, Fig.3a,b
4. Se construiește în planul nou definit profilul din figura 3c
 - 4.1 Se construiește un cerc cu diametrul de 120 mm și centrul în origine, Fig.4a
 - 4.2 Se construiește un cerc cu diametrul de 20 mm, cu centrul pe axa verticală, la -75 mm față de origine, Fig.4b
 - 4.3 Se construiește o linie tangentă la cercul mic, ca în Fig.4b

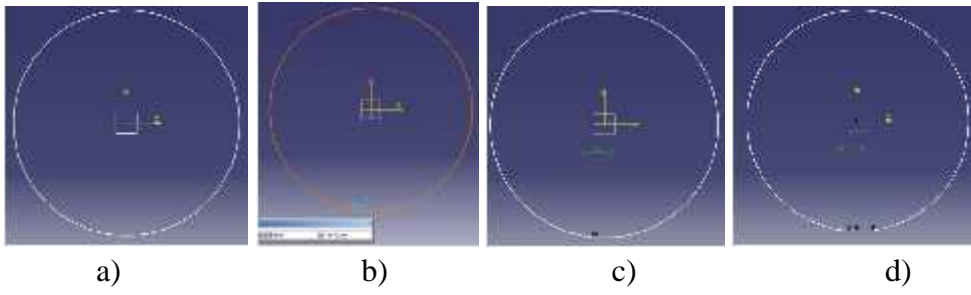
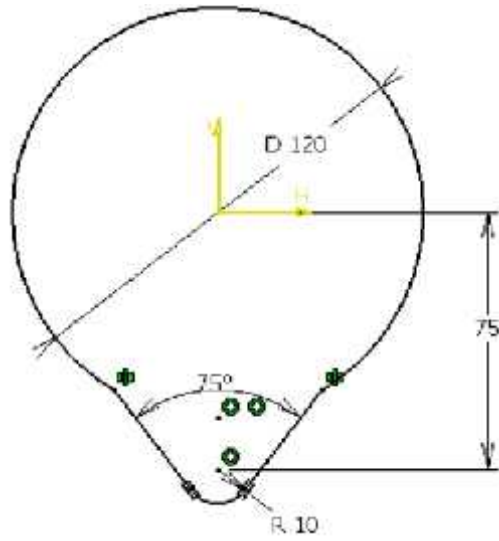
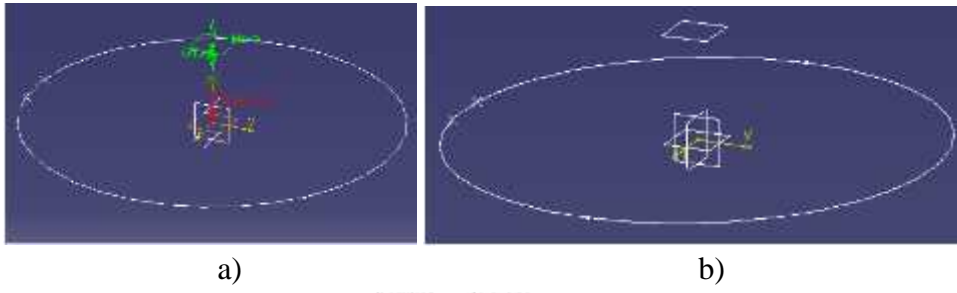


Fig. 2



c)

Fig. 3

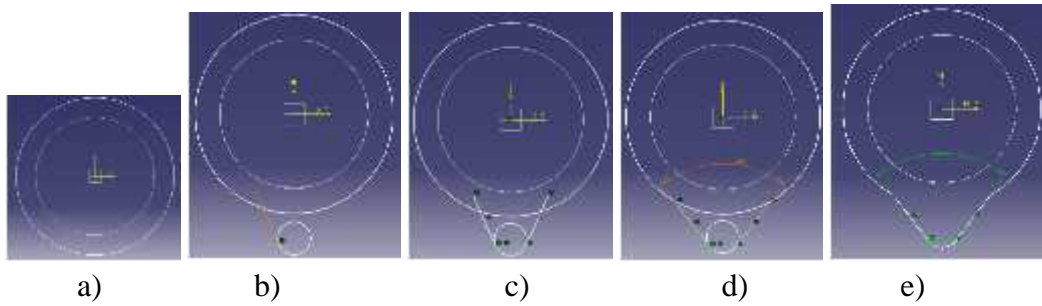


Fig. 4

4.4 Se construie te a doua linie (folosind comanda **Mirror**) Fig.4c

4.5 Se impune unghiul de 75° între linii i, prin utilizarea adecvat a comenzii **Quick Trim** se obține figura dorită, Fig.4d-e.

5. Se iese din **Sketch** i se creeaz o linie ca în Fig. 5a.

6. Se acceseaz comanda **Insert - Surfaces - Multi-Section Surface**

7. În fereastra de control se selecteaz cercul inferior, Fig.5b

8. Se modific poziția punctului de închidere (creat automat), prin comanda **Replace** din meniul contextual deschis pe eticheta punctului, în poziția indicată în Fig.5c

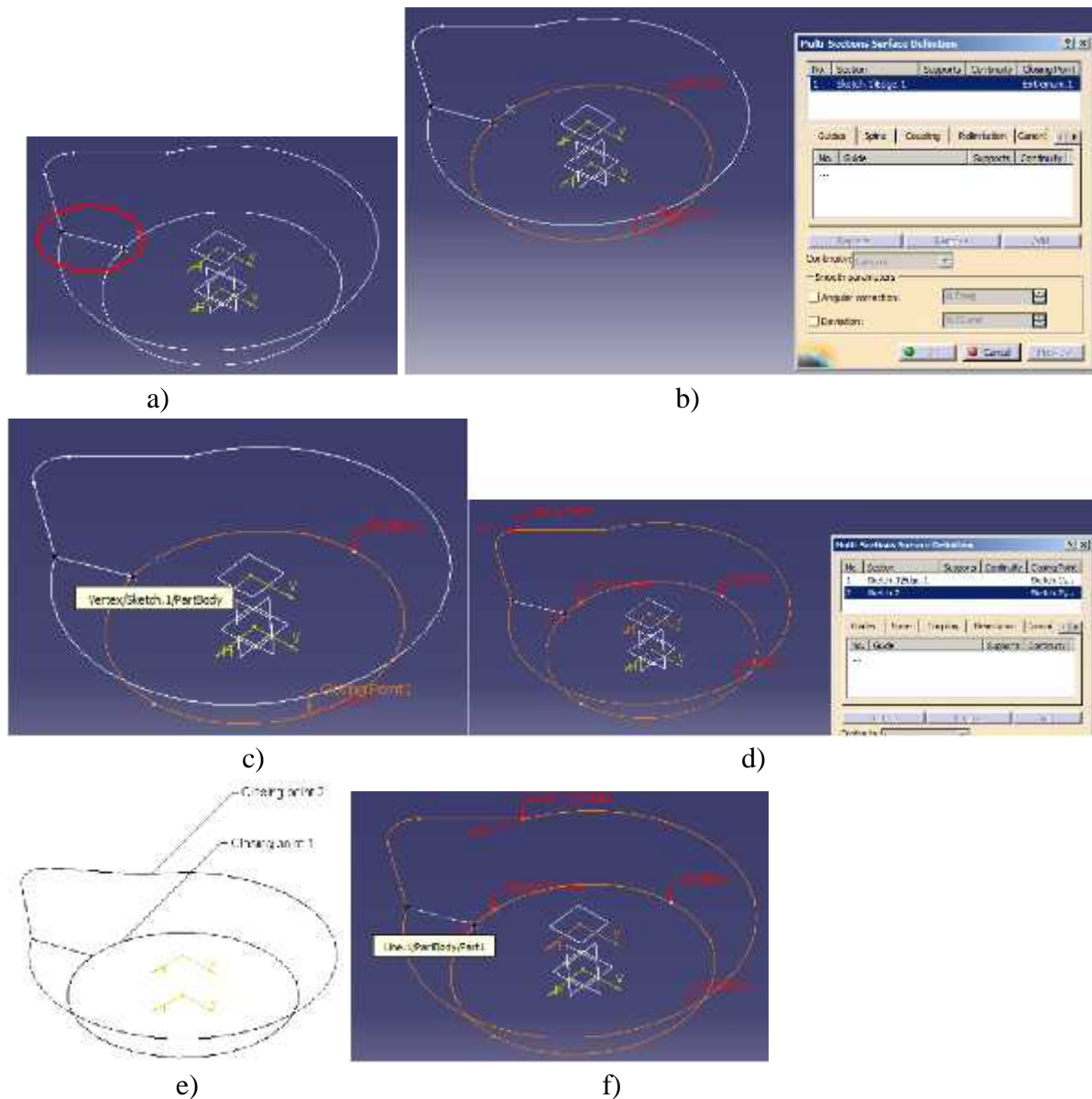
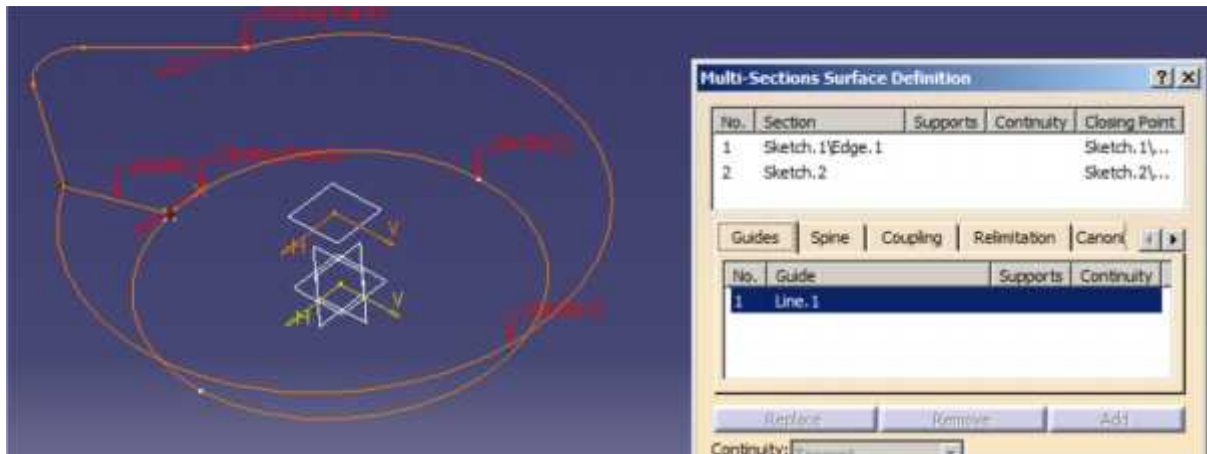


Fig. 5

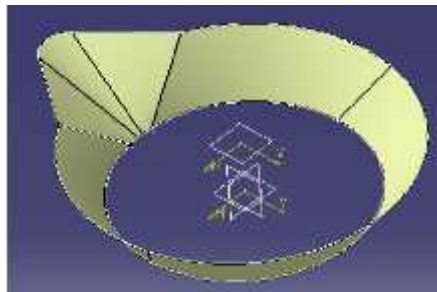
9. Se activeaz fereastra de control (click în zona Section) i se selecteaz cercul superior, Fig.5d

10. Se modific poziția punctului de închidere 2 conform Fig.5e (s gețile indică pozițiile punctelor de închidere)

11. Se trece în zona **Guides** a ferestrei de control și se selectează linia ce unește cele două profile Fig.5f, obținându-se construcția din figura 6a



a)

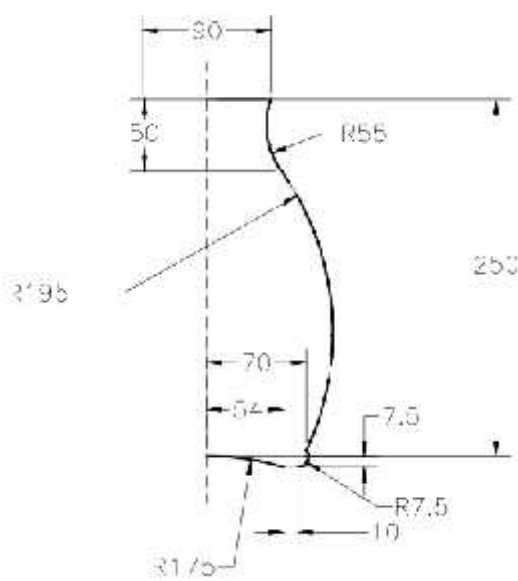


b)

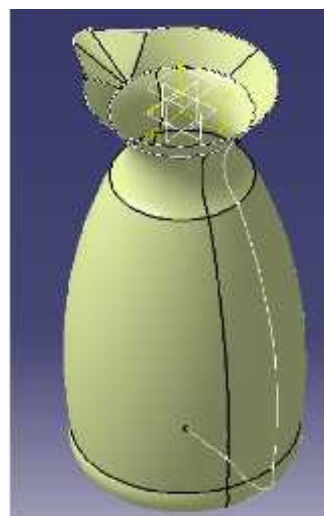
Fig. 6

12. Prin finalizarea comenzii se obține construcția din figura 6b

13. Pentru construirea corpului recipientului se intră în **Sketcher** în planul YZ și se construiește profilul din figura 7a.



a)



b)

Fig. 7

13.1 Se începe prin construirea unei axe verticale.

13.2 Se construiesc două puncte, cu coordonatele 45,0 și respectiv 45,-50, Fig.8a

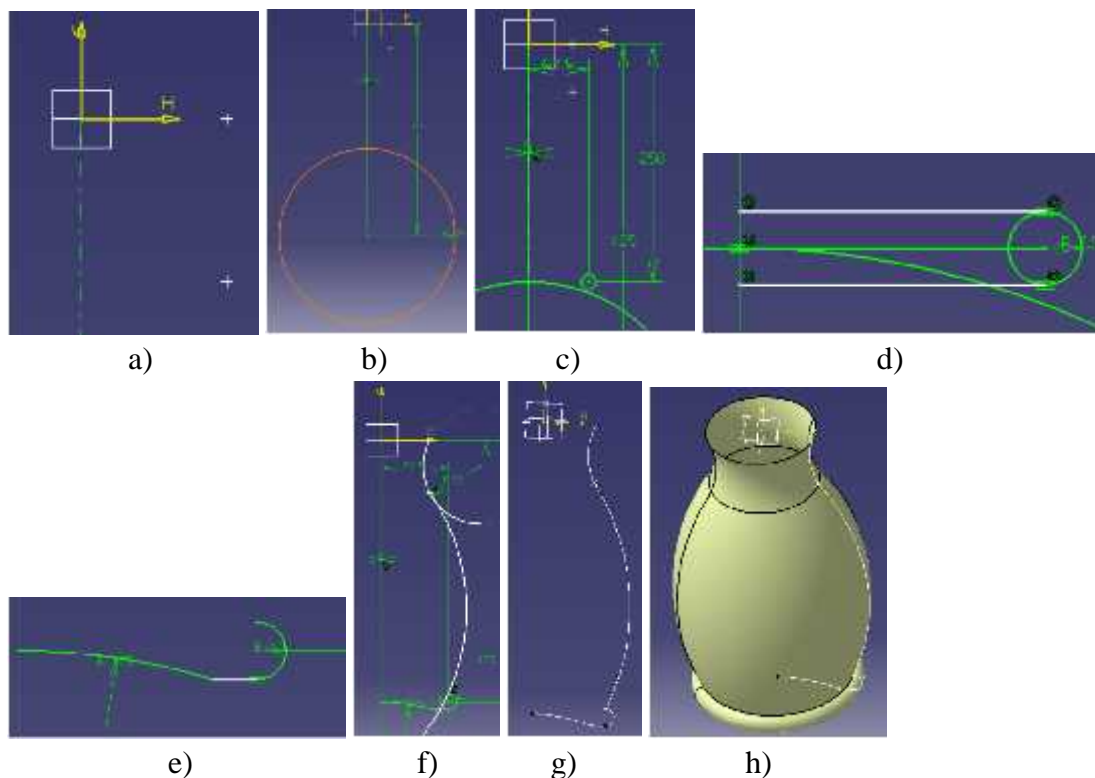


Fig. 8

13.3 Se construiește un cerc cu raza de 175 mm și centrul 0,-425, Fig.8b

13.4 Se construiește un cerc cu raza de 7.5 mm și centrul 62.5,-250, Fig.8c

Obs. Chiar dacă după introducerea valorilor negative acestea dispar se continuă construcția

13.5 Se construiesc trei linii paralele perpendiculare pe axa ca în figura 8d

13.6 Folosind comenzile **Quick Trim** și **Delete** se obține construcția din figura 8e

13.7 Se construiesc arcele de cerc cu raza de 55 mm și 195 mm, folosind opțiunea de arc prin două puncte și rază, Fig. 8f

13.8 Folosind **Quick Trim** se obține profilul final, Fig.8g

13.9 Folosind comanda **Revolve** se obține corpul final, Fig.8h

Obs. Atenție la:

- existența unor suprapuneri în profil

- continuitatea profilului, eventual se folosește comanda **Insert - Operation - Join**

pentru unirea tuturor componentelor profilului.

14. Pentru construirea mânerului, se intră în **Sketcher**, în planul YZ și se construiește profilul din figura 9a

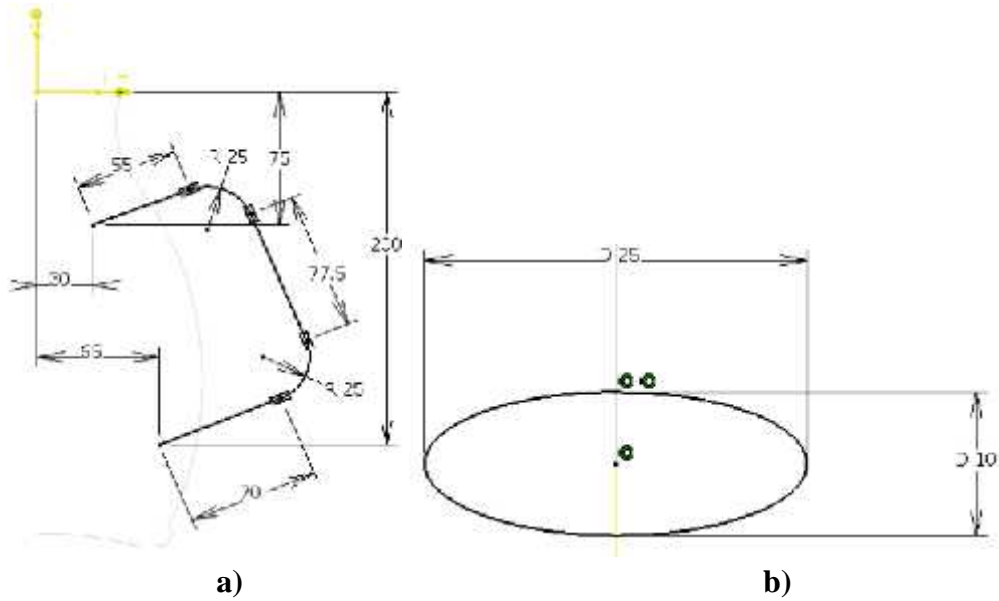


Fig. 9

15. Pentru profilul transversal se construiește un plan perpendicular pe latura de 55 mm a mânerului (folosind comanda **Plane** cu opțiunea **Tangent to surface** la suprafața corpului, în punctul de coordonate 30,-75)

16. Se intră în **Sketcher** în noul plan și se construiește o elipsă (Fig. 9b) care se translatează de-a lungul profilului mânerului folosind comanda **Insert - Surfaces - Sweep**

Obs. Dacă la traducere apar erori se verifică suprapunerile în curba suport, se unesc curbele componente cu **Join** sau se face extrudarea pe zone.

17. Pentru îndepărtarea suprapunerilor (capetele mânerului intră în corpul recipientului) se utilizează comanda **Insert - Operation - Split**, cu suprafața corpului ca element de tăiere. Se obține imaginea din figura 10



Fig. 10