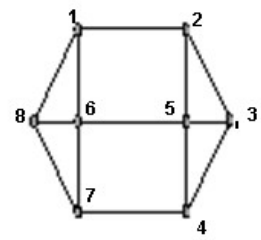
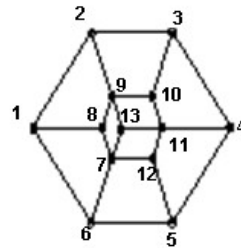
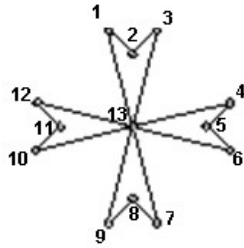
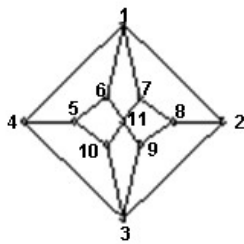


GRAFOS 25/2 – EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO – Coloração, Planaridade, Floyd, Dijkstra

- 1) Utilizando o conceito de **Conjuntos Independentes** (pdf extra Unidade6), determine o número cromático dos seguintes grafos:



- 2) Uma companhia industrial deseja armazenar sete diferentes produtos farmacêuticos C1, C2, ..., C7, mas alguns não podem ser armazenados juntos por motivos de segurança. A tabela seguinte mostra os produtos que **não podem estar no mesmo local**. Encontre o número mínimo de localizações necessárias para colocar estes produtos.

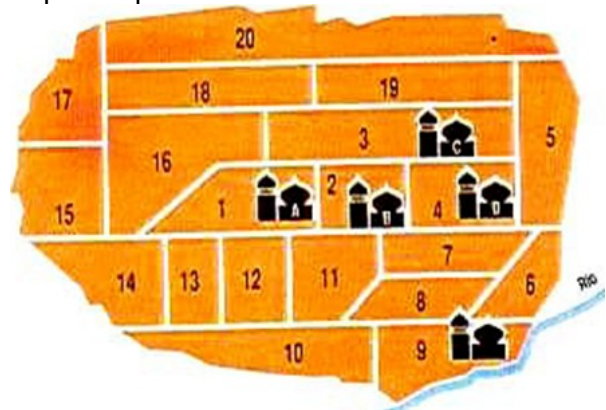
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
C1		X				X	X
C2	X		X	X			
C3		X		X	X		
C4		X	X		X	X	
C5			X	X		X	X
C6	X			X	X		X
C7	X				X	X	

- 3) Quantas cores são necessárias para colorir o mapa do Brasil (figura abaixo), sendo que estados adjacentes não podem ter a mesma cor?
- 4) Em tempos que já se vão, o califa de Bagdad tinha 4 filhos de quem gostava muito. Para cada um deles mandou construir um palácio. O do filho mais velho, Abdul, ficou no terreno 1, o de Budal, no terreno 2, o de Cadaf, no 3 e o de Dubal, no 4, conforme se pode ver no mapa da figura abaixo. Antes de morrer, fez o testamento com indicações de como deviam ser distribuídas as suas ricas terras. Cada filho ficaria com o terreno onde tinha o seu palácio. E evidentemente, Abdul, o mais velho, herdaria também o terreno 9, onde ficava situado o palácio do califa. Os restantes terrenos seriam distribuídos de modo que, no final, cada um ficasse com 5 terrenos. Mas impôs uma condição a cada um dos filhos: os seus 5 terrenos não poderiam ter fronteiras comuns. Por exemplo, Cadaf não podia ficar com o terreno 19. Como é que os irmãos dividiram as terras entre si?

Mapa da questão 3

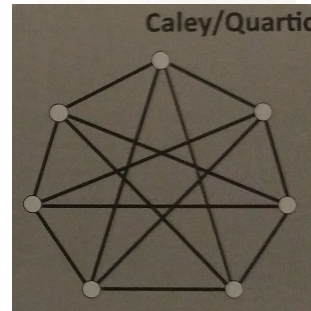
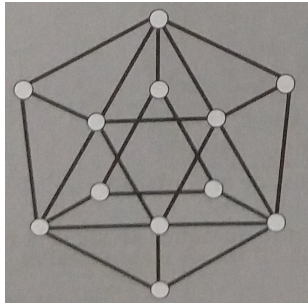
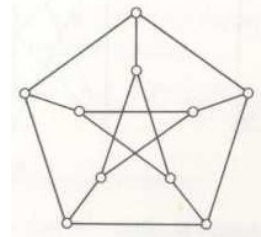
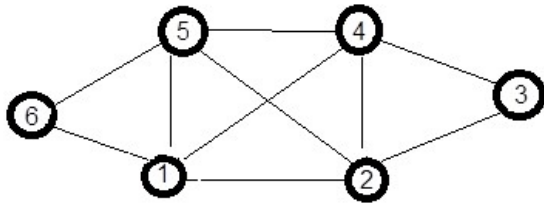


Mapa da questão 4

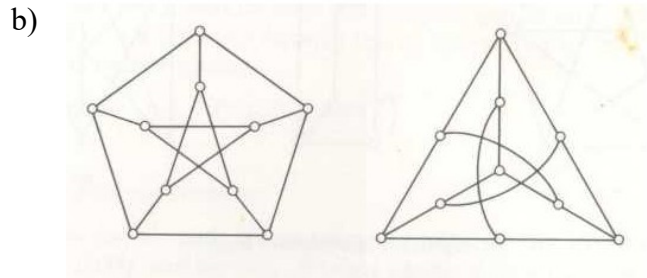
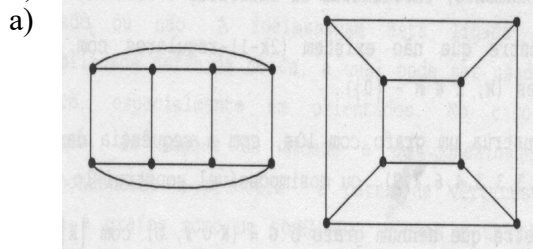


GRAFOS 25/2 – EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO – Coloração, Planaridade, Floyd, Dijkstra

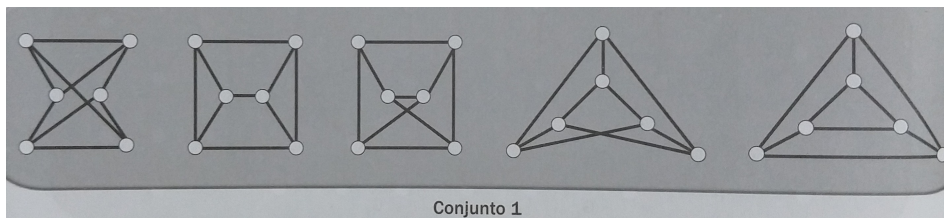
- 5) Os grafos a seguir são grafos planares? Explique a resposta. Calcule também o número de regiões de cada um dos grafos.



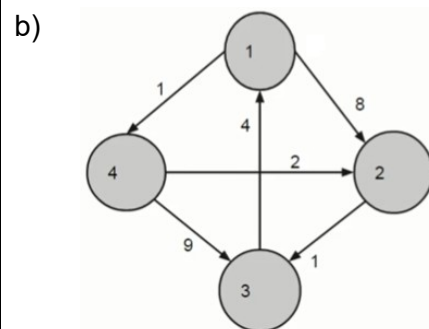
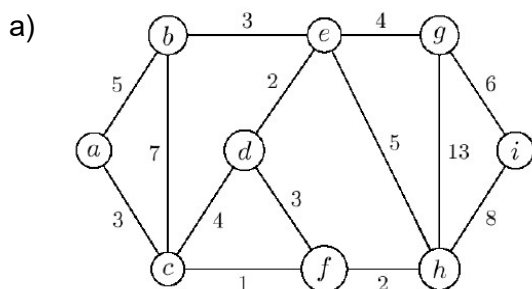
- 6) Para cada par de grafos abaixo, identifique se os grafos são ou não isomorfos:



- 7) Identifique os grafos isomorfos do conjunto:



- 8) Aplique Floyd-Warshall nos grafos abaixo.



- 9) Aplique Dijkstra no grafo abaixo.

