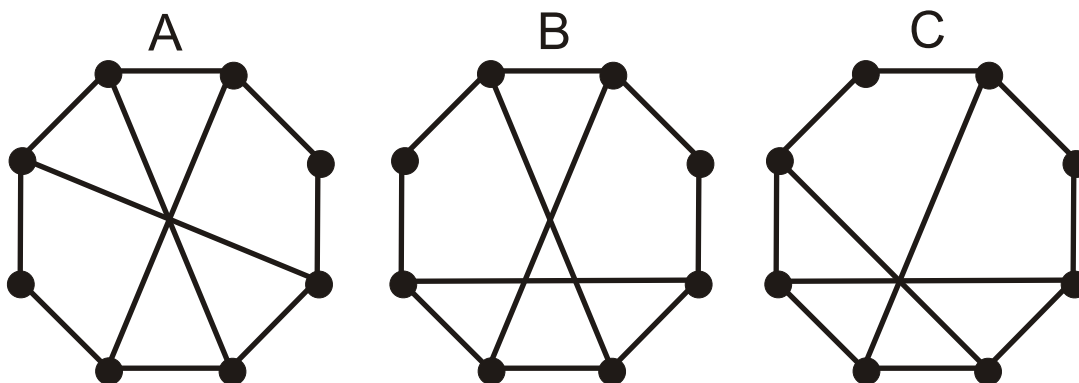


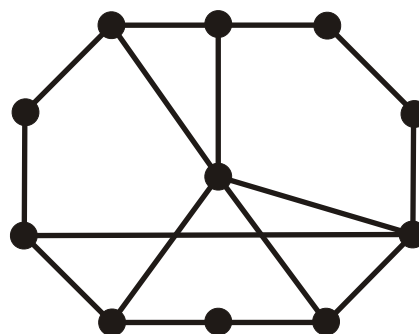
Za písemku bylo 70 bodu. Nejprve byla hodina na první dva příklady potom přestávka a potom opět hodina na další dva příklady. Tohle je písemka skupiny A.

- 1) (15bodů) Pro každou dvojici grafů určete, zda jsou isomorfní. Pokud ano, tak isomorfismus ukažte. Pokud ne, tak zdůvodněte proč nejsou isomorfní.



- 2) (25bodů) U následujícího obrázku vždy najdete, vyznačte a zdůvodněte:

- Barevnost
- Největší vrcholové pokrytí
- Nejméně dominující množinu



- 3) (10bodů) Najděte graf, který má přesně 2007 různých koster. Nesmí to však být kružnice  $C_{2007}$ .

Mohlo by se vám hodit, že  $2007 = 9 \cdot 223$

(Nestacilo to jen najít, ale bylo to potřeba ještě dokázat)

- 4) (20bodů) Graf  $K_{n,n}$  (úplný bipartitní graf) má  $A$  koster. Graf  $K'_{n,n}$  má  $B$  koster. Graf  $K'_{n,n}$  vznikne z grafu  $K_{n,n}$  tím, že se rozdělí jedna jeho hrana (doprostřed jedné hrany se umístí nový vrchol stupně 2). Dokážte, že platí následující vztah:

$$B = \left[ 1 + \left( \frac{n-1}{n} \right)^2 \right] \cdot A$$