PCSI 5 **Note /10**

Interrogation de cours 13 du Lundi 4 Janvier 2016

Nom et prénom :

1. (**/ 1 point**) Énoncer le théorème de division euclidienne.

2. (**/ 1 point**) Compléter : $\delta = a \wedge b \Leftrightarrow \Bigg\{$

3. (**/ 1 point**) Soient $a = \prod_{p\in\mathbb{P}} p^{\alpha_p}$, $b = \prod_{p\in\mathbb{P}} p^{\beta_p}$. Compléter :

$$a \wedge b = \qquad\qquad\qquad\qquad ; \quad a \vee b =$$

4. (**/ 3,5 points**) Soient E et F deux ensembles fini, $n = Card(E)$, $p = Card(F)$.
On note $\mathcal{A}(E, F)$ (resp. $\mathcal{I}(E, F)$, $\mathcal{S}(E)$) l'ensemble des applications de E dans F (resp. applications injectives de E dans F, resp. bijectives de E dans F), $\mathcal{P}(E)$ (resp. $\mathcal{P}_k(E)$) l'ensemble des parties de E (resp. des parties à k éléments de E). Compléter :

- $Card(E \cup F) =$
- $Card(E \times F) =$
- $Card(\mathcal{A}(E, F)) =$
- $Card(\mathcal{I}(E, F)) =$
- $Card(\mathcal{S}(E)) =$
- $Card(\mathcal{P}(E)) =$
- $Card(\mathcal{P}_k(E)) =$

5. (**/ 1 point**) Rappeler la formule du binôme : pour tout $a, b \in \mathbb{C}$ et $n \in \mathbb{N}$,

$$(a + b)^n =$$

6. (**/ 1,5 points**) Compléter :

- $\cos(a + b) =$
- $\sin(a + b) =$
- $\tan(a + b) =$

7. (**/ 1 point**) Compléter :

$\cos(p) - \cos(q) =$