Dzień czwarty

Grupa olimpijska.

Wszystkie liczby w zadaniach są całkowite dodatnie.

1) Wykaż, że jeżeli p jest liczbą pierwszą i $p \mid a^p - b^p$, to $p^2 \mid a^p - b^p$.
2) Wykaż, że jeżeli p jest liczbą pierwszą i $p \mid a^p - b^p$, to $p^m \mid a^{p^m} - b^{p^m}$.
3) Wykaż, że jeżeli $7 \mid x^3 + y^3 + z^3$, to $7 \mid xyz$.
4) Wykaż, że jeżeli $8 \mid x^2 + y^2 + z^2 - 2$, to któraś z liczb *x,y, z* jest podzielna przez 4.
5) Znajdź wszystkie *n*, dla których $n! + 3$ jest kwadratem liczby naturalnej.

Dzień czwarty

Grupa olimpijska.

Wszystkie liczby w zadaniach są całkowite dodatnie.

1) Wykaż, że jeżeli p jest liczbą pierwszą i $p \mid a^p - b^p$, to $p^2 \mid a^p - b^p$.
2) Wykaż, że jeżeli p jest liczbą pierwszą i $p \mid a^p - b^p$, to $p^m \mid a^{p^m} - b^{p^m}$.
3) Wykaż, że jeżeli $7 \mid x^3 + y^3 + z^3$, to $7 \mid xyz$.
4) Wykaż, że jeżeli $8 \mid x^2 + y^2 + z^2 - 2$, to któraś z liczb *x,y, z* jest podzielna przez 4.
5) Znajdź wszystkie *n*, dla których $n! + 3$ jest kwadratem liczby naturalnej.

Dzień czwarty

Grupa olimpijska.

Wszystkie liczby w zadaniach są całkowite dodatnie.

1) Wykaż, że jeżeli p jest liczbą pierwszą i $p \mid a^p - b^p$, to $p^2 \mid a^p - b^p$.
2) Wykaż, że jeżeli p jest liczbą pierwszą i $p \mid a^p - b^p$, to $p^m \mid a^{p^m} - b^{p^m}$.
3) Wykaż, że jeżeli $7 \mid x^3 + y^3 + z^3$, to $7 \mid xyz$.
4) Wykaż, że jeżeli $8 \mid x^2 + y^2 + z^2 - 2$, to któraś z liczb *x,y, z* jest podzielna przez 4.
5) Znajdź wszystkie *n*, dla których $n! + 3$ jest kwadratem liczby naturalnej.