

**C.d.L. in Produzioni animali e controllo della fauna selvatica**  
**Prova di Matematica del 23/04/2014**

**Cognome:** \_\_\_\_\_

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Matricola:** \_\_\_\_\_

Svolgere gli esercizi nelle due facciate bianche disponibili e scrivere le soluzioni nei riquadri. Sarà ritirato soltanto questo fascicolo.

1. Qual è il coefficiente di  $a^5b^2$  nello sviluppo della potenza  $(a+b)^7$ ?

2. Supponiamo che una coltura batterica di *Escherichia coli* si trovi nella fase esponenziale della sua crescita. Si è osservato che la coltura si è raddoppiata in 20 minuti. Allora in 5 minuti la coltura è cresciuta grosso modo del  
(a) 20%, (b) 25%, (c) 50%, (d) 100%.

3. Trovare tutte le soluzioni dell'equazione  $\log_{10}(x^2 + 6x + 93) = 2$ .

4. Dite qual è la funzione inversa della funzione  $f(x) = \sqrt{x}$ ,  $x \geq 0$ .  $f^{-1}(x) =$

Disegnate i grafici delle funzioni  $f(x)$  e  $f^{-1}(x)$  nel sistema di riferimento della figura 1.

Disegnate i grafici delle funzioni  $f(x)$  e  $f^{-1}(x)$  in scala logaritmica nel sistema di riferimento della figura 2.

Figura 1

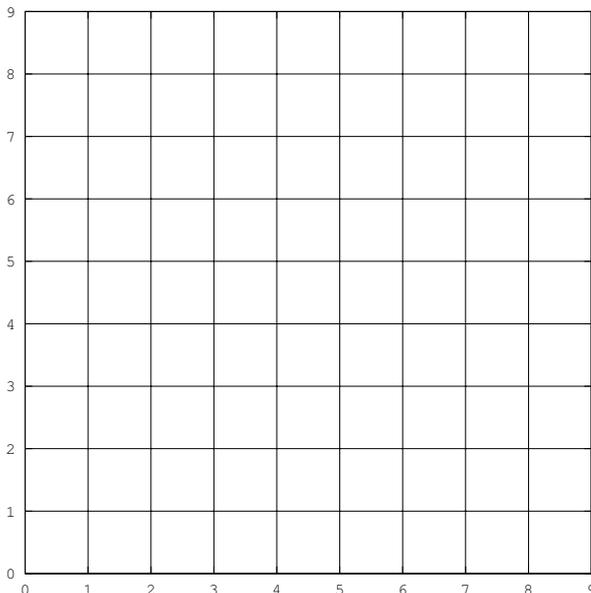
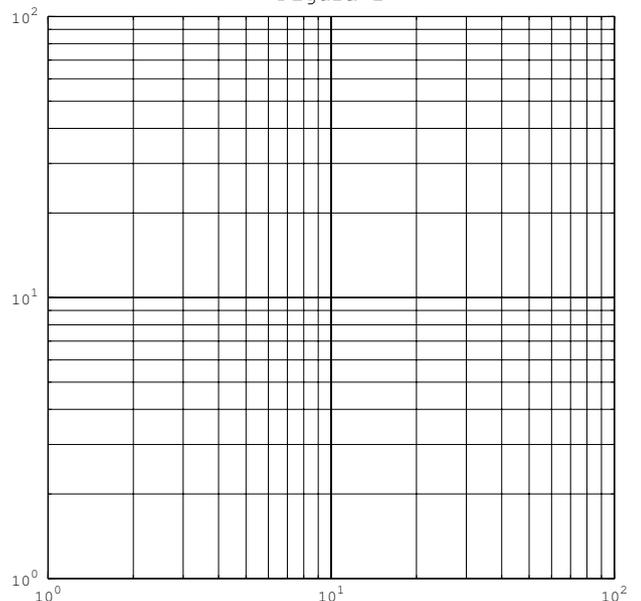


Figura 2





**C.d.L. in Produzioni animali e controllo della fauna selvatica**  
**Prova di Matematica del 23/04/2014**

**Cognome:** \_\_\_\_\_

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Matricola:** \_\_\_\_\_

Svolgere gli esercizi nelle due facciate bianche disponibili e scrivere le soluzioni nei riquadri. Sarà ritirato soltanto questo fascicolo.

1. Qual è il coefficiente di  $a^3b^3$  nello sviluppo della potenza  $(a+b)^6$ ?

2. Supponiamo che una coltura batterica di *Escherichia coli* si trovi nella fase esponenziale della sua crescita. Si è osservato che la coltura si è raddoppiata in 20 minuti. Allora in 10 minuti la coltura è cresciuta grosso modo del (a) 25%, (b) 40%, (c) 50%, (d) 100%.

3. Trovare tutte le soluzioni dell'equazione  $\log_{10}(x^2 + 2x - 5) = 1$ .

4. Dite qual è la funzione inversa della funzione  $f(x) = x^3, x \geq 0$ .  $f^{-1}(x) =$

Disegnate i grafici delle funzioni  $f(x)$  e  $f^{-1}(x)$  nel sistema di riferimento della figura 1.

Disegnate i grafici delle funzioni  $f(x)$  e  $f^{-1}(x)$  in scala logaritmica nel sistema di riferimento della figura 2.

Figura 1

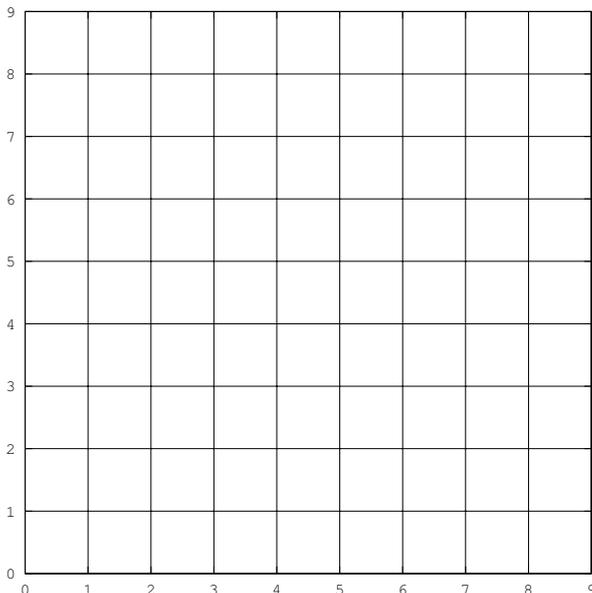


Figura 2

