

**COMPITO 1**

1.  $7 + \log 2$
  2.  $y(x) = 7 + e^{2x^3}$
  3.  $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x > 0, y \geq x, x^2 + y^2 \leq 1\}$ .
  4.  $(0, 0)$  è di sella,  $\pm(1, 1)$  sono di minimo
  5.  $m = 5$  assunto in  $(6, -1)$  e  $M = 9$  assunto in  $(8, 1)$ .
  6.  $(3, 0)$
  7.  $\varphi(x, y) = -2y\sqrt{x-y} + 2$ .
  8.  $\frac{\pi}{8} \log^2 3$
- 

**COMPITO 2**

1.  $6 + \log 2$
  2.  $y(x) = 6 + e^{3x^3}$
  3.  $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x > 0, y \geq x, x^2 + y^2 \leq 4\}$ .
  4.  $(0, 0)$  è di sella,  $\pm(1, 1)$  sono di minimo
  5.  $m = 4$  assunto in  $(5, -1)$  e  $M = 8$  assunto in  $(7, 1)$ .
  6.  $(5, 0)$
  7.  $\varphi(x, y) = -2y\sqrt{x-y} + 3$ .
  8.  $\frac{\pi}{8} \log^2 4$
- 

**COMPITO 3**

1.  $5 + \log 2$
2.  $y(x) = 5 + e^{4x^3}$
3.  $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x > 0, y \geq x, x^2 + y^2 \leq 9\}$ .
4.  $(0, 0)$  è di sella,  $\pm(1, 1)$  sono di minimo
5.  $m = 3$  assunto in  $(4, -1)$  e  $M = 7$  assunto in  $(6, 1)$ .
6.  $(7, 0)$
7.  $\varphi(x, y) = -2y\sqrt{x-y} + 4$ .
8.  $\frac{\pi}{8} \log^2 5$

---

**COMPITO 4**

1.  $4 + \log 2$
2.  $y(x) = 4 + e^{5x^3}$
3.  $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x > 0, y \geq x, x^2 + y^2 \leq 16\}$ .
4.  $(0, 0)$  è di sella,  $\pm(1, 1)$  sono di minimo
5.  $m = 2$  assunto in  $(3, -1)$  e  $M = 6$  assunto in  $(5, 1)$ .
6.  $(9, 0)$
7.  $\varphi(x, y) = -2y\sqrt{x-y} + 5$ .
8.  $\frac{\pi}{8} \log^2 6$

---

**COMPITO 5**

1.  $3 + \log 2$
2.  $y(x) = 3 + e^{6x^3}$
3.  $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x > 0, y \geq x, x^2 + y^2 \leq 25\}$ .
4.  $(0, 0)$  è di sella,  $\pm(1, 1)$  sono di minimo
5.  $m = 1$  assunto in  $(2, -1)$  e  $M = 5$  assunto in  $(4, 1)$ .
6.  $(11, 0)$
7.  $\varphi(x, y) = -2y\sqrt{x-y} + 6$ .
8.  $\frac{\pi}{8} \log^2 7$

---

**COMPITO 6**

1.  $2 + \log 2$
  2.  $y(x) = 2 + e^{7x^3}$
  3.  $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x > 0, y \geq x, x^2 + y^2 \leq 36\}$ .
  4.  $(0, 0)$  è di sella,  $\pm(1, 1)$  sono di minimo
  5.  $m = 0$  assunto in  $(1, -1)$  e  $M = 4$  assunto in  $(3, 1)$ .
  6.  $(13, 0)$
  7.  $\varphi(x, y) = -2y\sqrt{x-y} + 7$ .
  8.  $\frac{\pi}{8} \log^2 8$
-