131.- Si $a, b \in R$ tals que $a - b = 1$, aleshores, $a^3 - b^3 \geq \frac{1}{4}$.

132.- Proveu que $10a + b$ és múltiple de 7 si i només si $a - 2b$ és múltiple de 7.

133.- Discutiu i resoleu el següent sistema (en els nombres reals) segons els valors del nombre real a:

$$\begin{cases} x^2 - y^2 = 0 \\ (x-a)^2 + y^2 = 1 \end{cases}.$$

134.- Siguen a_0, a_1, a_2, a_3, a_4, cinc nombres positius en progressió aritmètica de raó d. Proveu que:

$$a_2^3 \leq \frac{1}{10}\left(a_0^3 + 4a_1^3 + 4a_3^3 + a_4^3\right).$$

Olimpíada espanyola 2007.

135.- Resoleu en els nombres reals l'equació:

$$\log\left(x + \sqrt{5x - \frac{13}{4}}\right) = -\log\left(x - \sqrt{5x - \frac{13}{4}}\right).$$

Crux Mathematicorum 33, 3.

136.- Demostreu que $\mathrm{ctg}70º + 4\cos 70º = \mathrm{tg}60º$.

137.- Resoleu el sistema en els nombres reals:

$$\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt{y} + \sqrt{z} = 3 \\ x\sqrt{x} + y\sqrt{y} + z\sqrt{z} = 3 \\ x^2\sqrt{x} + y^2\sqrt{y} + z^2\sqrt{z} = 3 \end{cases}.$$

Crux Mathematicorum M305.

138.- Calcular $\displaystyle\sum_{1 \leq k \leq 99} \frac{1}{k\sqrt{k+1} + (k+1)\sqrt{k}}$.

Crux Mathematicorum M316.

139.- Siguen x, y z tres nombres reals positius tals que $x^2 + y^2 + z^2 = 1$. Proveu que

$$x^2yz + xy^2z + xyz^2 \leq \frac{1}{3}.$$

140.- Determineu les solucions reals (x,y) de l'equació

$$20\sin x - 21\cos x = 81y^2 - 18y + 30.$$

Crux Mathematicorum M323.