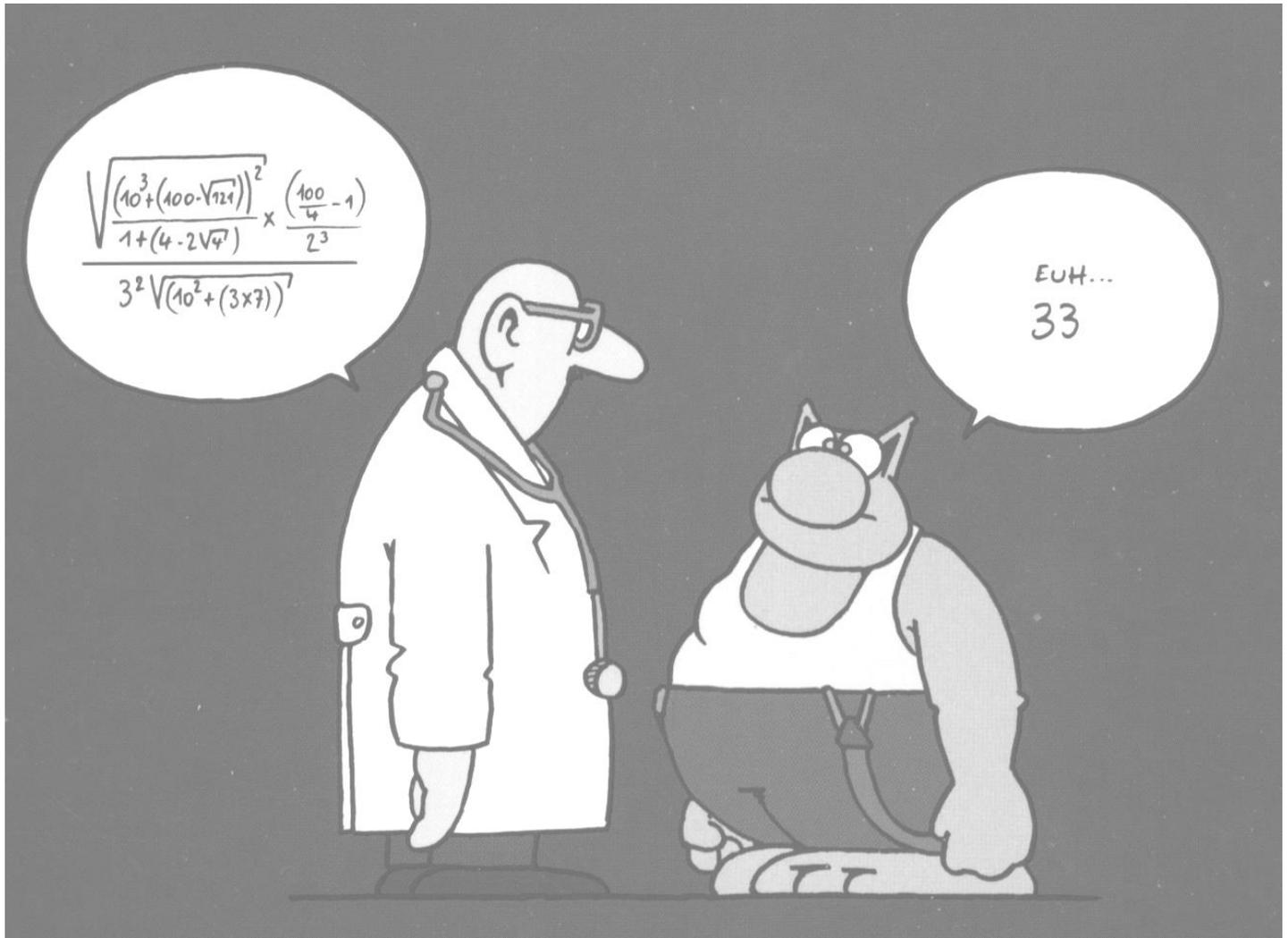


Exercice n° 1 Echauffement avec **Le chat** de Philippe Geluck —

Le chat a-t-il raison ?

**Exercice n° 2** Polynôme et racines

1. Montrer que $\left(\frac{\sqrt{5} - 1}{2}\right) \left(\frac{\sqrt{5} + 1}{2}\right)$ est un entier.

2. Soit $P(x) = x^2 + bx + c$ tel que $\Delta > 0$.

a. Montrer que la somme des racines de P est égale à $-b$.

b. Calculer et simplifier le produit des racines de P .

Exercice n° 3 Fiabilité d'un test

On étudie une maladie rare qui atteint 1 individu sur 10 000. On met au point un test pour détecter si un individu est infecté par la maladie. Après une expérimentation, on sait que :

- Si la personne est malade, le test est positif à 99%.
- Si la personne est saine, le test est négatif à 99,9%.

Pour savoir si le test est fiable, on calcule la probabilité des deux risques suivants :

- La personne est saine alors que le test est positif (On parle de faux positif).
- La personne est malade alors que le test est négatif (On parle de faux négatif)

1. Calculer les deux probabilités ci-dessus et écrire une conclusion sur la fiabilité de ce test.