



**NOM :** \_\_\_\_\_ **Prénom :** \_\_\_\_\_

**EXAMENS D'ADMISSION AUX GYMNASSES VAUDOIS  
SESSION 2023**

ÉCOLE DE MATURITÉ

BRANCHE : MATHÉMATIQUES  
SIGLE : EXAD-1M-MAT-03  
EXAMEN : ÉCRIT

## Partie technique

---

### Question 1

a)  $-\frac{1}{5}$                       b)  $\frac{64}{81}$                       c)  $\frac{1}{5}$

### Question 2

a)  $3a^2 + 2ab - b^2$                       b)  $x^3 - 7x + 6$                       c)  $4x^2 + 7xy + 4y^2$

### Question 3

a)  $x = -\frac{54}{7}$                       b)  $x = \frac{13}{8}$                       c)  $S = \{1; 2\}$

### Question 4

a)  $(x-7)(x+5)$                       b)  $2x(x-5)(x+2)$

### Question 5

a)  $S = \left\{ \left( -\frac{1}{25}; -\frac{43}{25} \right) \right\}$

## Partie analyse-réflexion

---

### Problème 1

a) 13 mètres                      b)  $\angle DAC = 67,38^\circ$                       c)  $h = 24$  mètres                      d)  $\overline{DC} = 24,51$  mètres

### Problème 2

a) Drone  $s$  : 900 mètres et 60 minutes ; Cessna  $c$  : 500 mètres et 150 minutes

b) 200 mètres  $\rightarrow c$  ; 500 mètres  $\rightarrow s$ .

c)  $t = 70$  minutes ; altitude = 500 mètres

d)  $t = 26,03$  minutes ; altitude = 325,25 mètres

e) Altitude de  $p = 400$  mètres ; 16h00 ;  $P(t) = -\frac{20}{3}t + 400$

### Problème 3

a) 25%                      b) 36 ml de sirop et 264 ml d'eau                      c) 125 ml                      d) 75 ml

### Problème 4

a) 310 cm                      b)  $V_{total} = 2602,21 \text{ dm}^3$                       c)  $1,0\bar{6}$  litre