

**MATHEMATIQUES SANS FRONTIERES**  
**Indications de solutions pour l'épreuve de mars 1997**

**Exercice 1 Plus ou moins de moins**

Avec 6 cartes (3+ et 3-)

	+	+	+	-	-	-
+	+	+	+	-	-	-
+	+	+	+	-	-	-
+	+	+	+	-	-	-
-	-	-	-	+	+	+
-	-	-	-	+	+	+
-	-	-	-	+	+	+

Avec 5 cartes (3+ et 2-)

	+	+	+	-	-
+	+	+	+	-	-
+	+	+	+	-	-
+	+	+	+	-	-
-	-	-	-	+	+
-	-	-	-	+	+

- Avec 6 cartes (3+ et 3-), Paul a 12 chances sur 30 de gagner et Pierre a 18 chances sur 30 de gagner.
- Avec 5 cartes (3+ et 2-), Paul a 8 chances sur 20 de gagner et Pierre a 12 chances sur 20 de gagner.

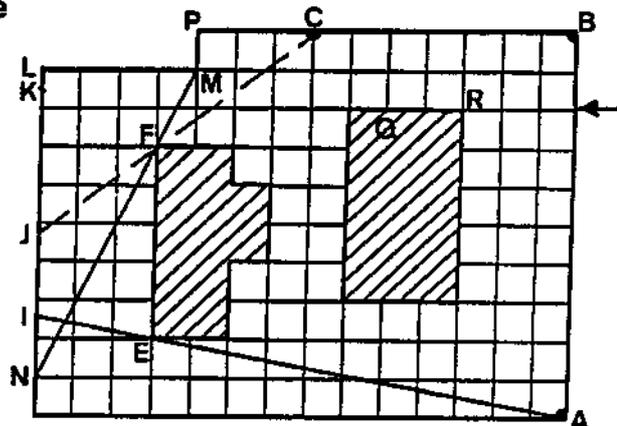
**Bilan :** comme  $\frac{12}{30} = \frac{8}{20} = \frac{2}{5}$ , enlever une carte qui porte un nombre négatif ne change rien aux chances de Paul.

**Exercice 2 Inspection Générale**

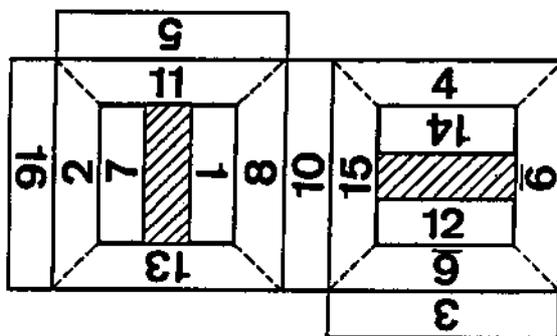
Le champ de la caméra C peut être indifféremment choisi entre PCQ et MCR.

Avec les 3 caméras A, B, C, seuls les murs IJ, KLM, EF ne sont pas surveillés (I, E, A sont alignés ainsi que J, F, C et K, M, B).

La 4<sup>ème</sup> caméra peut être indifféremment fixée sur le mur IN (N, F, M sont alignés) et son champ doit contenir les points E et L.



**Exercice 3 Le cadre magique**



**Exercice 4 Exercice timbré**

Voici une des solutions possibles :

1	2	5	3
5	3	4	1
4	1	2	5
2	5	3	4