

$$DM_n = 0$$

Ex1:

① $\Omega =$ "Le jeu de carte" soit 52 elt $\mathcal{P}(\Omega)$ $p(E) = \frac{\text{nbre d'événements élémentaires de } E}{52}$ (1,5)

② $p(A) = \frac{26}{52} = \frac{1}{2}$; $p(B) = \frac{12}{52} = \frac{3}{13}$; $p(C) = \frac{40}{52} = \frac{10}{13}$ (1,5)

③ $p(B) + p(C) = 1$. On a mg $A \cup B = \Omega$ et $A \cap B = \emptyset$ donc $A = \bar{B}$. (1)

④ a) $D =$ "La carte est une fig ou rouge" soit 32 cartes (2)

b) $p(D) = \frac{32}{52} = \frac{8}{13}$ (1)

c) $p(A) + p(B) = \frac{30}{52} = \frac{15}{26} \neq p(A \cup B)$ donc A et B ne sont pas disjointes (1)

d) $p(A \cap B) = p(A) + p(B) - p(A \cup B) = \frac{3}{13}$ (1,5)

⑤ a) $E =$ "un numéro rouge" soit 20 elt (0,5)

$p(E) = \frac{20}{52} = \frac{5}{13}$ (0,5)

b) $\bar{E} =$ "La carte est une fig ou un numéro noir" soit 32 elt (1)

$p(\bar{E}) = \frac{32}{52} = \frac{8}{13}$ (0,5)

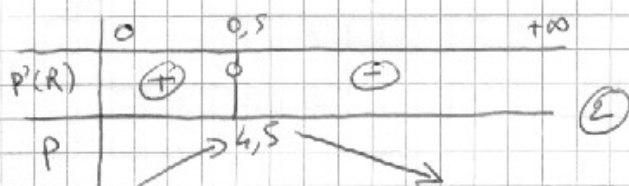
c) $p(E) + p(\bar{E}) = \frac{5}{13} + \frac{8}{13} = 1$ (0,5)

Ex2:

1. $R \in [0; +\infty[$ (1)

2. $P'(R) = \frac{9(R+0,5)^2 - (R^2 + R + 0,25) \times 9R}{(R+0,5)^4} = \frac{9R^2 + 9R + 2,25 - (2R+1) \times 9R}{(R+0,5)^4} = \frac{-9R^2 + 2,25}{(R+0,5)^4}$ (2)

3. $-9R^2 + 2,25 = -9(R+0,5)(R-0,5)$ (2)



$P(0,5) = 4,5$

5. P est maximum pour $R_0 = 0,5$ et vaut $4,5$. (1)

1/18