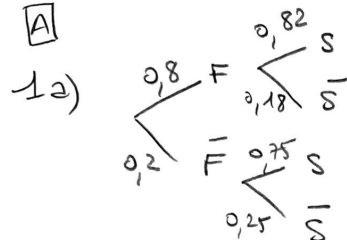


Ex 2.

A



$$P(\bar{F} \cap \bar{S}) = 0,05$$

b) On a $P(\bar{F} \cap \bar{S}) = 0,05$
 or $P(\bar{S}) = \frac{P(\bar{F} \cap \bar{S})}{P(\bar{F})} = \frac{0,05}{0,2} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4} = 0,25$

c) D'après la formule des probabilités totales

$$\begin{aligned} P(S) &= P(F \cap S) + P(\bar{F} \cap S) \\ &= P(F) \times P(S) + P(\bar{F}) \times P(S) \\ &= 0,8 \times 0,82 + 0,2 \times 0,75 = \boxed{0,806} \end{aligned}$$

B 1) Epreuve de Bernoulli: On teste la solidité d'un jouet
 Succès: le test est réussi.

Probabilité du succès: $P(S) = 0,806$.

n épreuves identiques et indépendantes.

X est la variable aléatoire égale au nombre de succès

X suit la loi $B(n; 0,806)$

2) $n = 5$ X suit la loi $B(5; 0,806)$

$$P(X=3) = \binom{5}{3} \times 0,806^3 \times (1-0,806)^2 = \boxed{0,197}$$

3) X suit la loi $B(n; 0,806)$

a) $P(X \geq 1) = 1 - P(X=0) = 1 - 0,194^n$

b) On cherche le plus petit entier n tel que

$$P(X \geq 1) > 0,99 \text{ donc tel que } 1 - 0,194^n > 0,99$$

Réponse: $\boxed{n=4}$

26-1125

C 1) Valeur de B: 10; 0,5

$$P(B=10) = P(F \cap S) = 0,8 \times 0,82 = 0,656$$

$$P(B=0) = P(\bar{S}) = 1 - P(S) = 1 - 0,806 = 0,194$$

$$P(B=5) = P(S \cap \bar{F}) = 0,2 \times 0,75 = 0,15$$

$$\text{Vérification: } 0,656 + 0,194 + 0,15 = 1$$

$$\begin{aligned} 2) E(B) &= 10 \times P(B=10) + 0 \times P(B=0) + 5 \times P(B=5) \\ &= 10 \times 0,656 + 0 + 5 \times 0,15 \end{aligned}$$

$$\boxed{E(B) = 7,31}$$

3) En moyenne, le bénéfice par jouet est de 7,31 €
 donc pour 100 jouets, le bénéfice espéré est de 731 €

Ex 1

$$1) f(x) = e^{2x} (3-x)^2$$

$$(uv)' = u'v + uv'$$

$$(e^u)' = e^u \times u'$$

$$f'(x) = 2e^{2x} (3-x)^2 + e^{2x} \times 2(3-x) \times (-1)$$

$$f'(x) = 2e^{2x} (3-x) (3-x-1)$$

$$\boxed{f'(x) = 2e^{2x} (3-x) (2-x)}$$

$$2) g(x) = \frac{x}{5\sqrt{3+2x^2}}$$

$$\frac{u'}{v^2} \quad 2\sqrt{u}$$

$$u(x) = 3 + 2x^2$$

$$u'(x) = 4x$$

$$g(x) = \frac{1}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{4x}{\sqrt{3+2x^2}}$$

$$G(x) = \frac{1}{20} \times 2\sqrt{3+2x^2}$$

$$\boxed{G(x) = \frac{1}{10} \sqrt{3+2x^2}}$$

19.

26-1125.