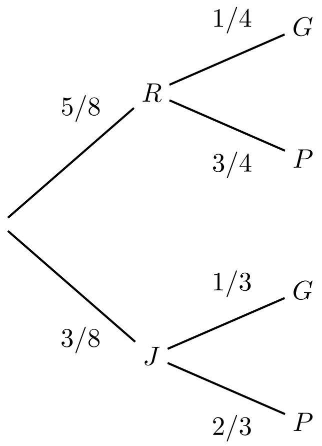
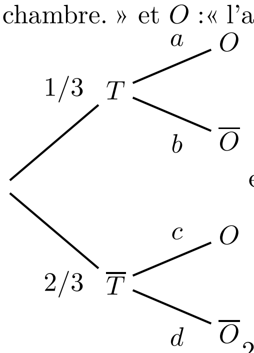
E1	Réponse	Points	Obtenus
Q.1	$f(x)=ax+b$ avec $a=\dfrac{y_B-y_A}{x_B-x_A}=\dfrac{5/9-(-1)}{4-2/3}=\dfrac{14/9}{10/3}=\boxed{\dfrac{7}{15}}$ Pour b : $A\in\Delta_f \Leftrightarrow \dfrac{7}{15}\times\dfrac{2}{3}+b=-1 \Leftrightarrow \boxed{b=-\dfrac{59}{45}}$ (Δ_f droite qui représente f)		
Q.2	$\dfrac{2x-1}{4}+\dfrac{x+3}{2}=-2(3-2x) \underset{équa.\times 4}{\Leftrightarrow} 2x-1+2(x+3)=-8(3-2x)$ $\Leftrightarrow -12x=-29 \Leftrightarrow x=\dfrac{29}{12}$ et donc $\boxed{S=\left\{\dfrac{29}{12}\right\}}$		
	Total $\longrightarrow$	**points**	
E 2	Réponse	Points	Obtenus
Q.1	$\dfrac{20}{35}\approx 0,57$ donc le pourcentage de filles est $\boxed{57\%}$		
Q.2	$30\%\times 80=24$ donc le nombre d'hommes est $\boxed{24}$		
Q.3	Le schéma $V_d \underset{\times 1,15}{\overset{+15\%}{\longrightarrow}} 920$ implique $V_d\times 1,15=920 \Leftrightarrow V_d=920/1,15=\boxed{800€}$		
Q.4	Le schéma $V_d \underset{\times 1,40}{\overset{+40\%}{\longrightarrow}} V_i \underset{\times 0,80}{\overset{-20\%}{\longrightarrow}} V_a$ implique que le coefficient multiplicateur est $1,4\times 0,8=\boxed{1,12}$ ce qui correspond à une augmentation de $\boxed{12\%}$		
	Total $\longrightarrow$	**points**	
E 3	Réponse	Points	Obtenus
Q.1.a	$g(x)=f(x)+7x^2=(3x-4)^2-(5-4x)^2+7x^2=9x^2-24x+16-25+40x-16x^2+7x^2=\boxed{16x-9}$, g esr affine de coefficient directeur 16 et d'ordonnée à l'origine -9.		
Q.1.b	Comme $a=16>0$, la fonction g est croissante sur $\mathbb{R}$. $\begin{array}{c\|ccccccccc} (a>0)\quad x & -\infty & & 9/16 & & 1 & & 2 & & +\infty \\ \hline \text{Variations de } g & & \nearrow & 0 & \nearrow & 7 & \nearrow & 23 & \nearrow & \end{array}$ $g(1)=7$ et $g(2)=23$ (*par exemple*) donc les points $(2;23)$ et $(1;7)$ appartiennent à Δ_g.		
Q.2.a	$f(x)=(3x-4)^2-(5-4x)^2 \underset{a^2-b^2=\dots}{=} [(3x-4)+(5-4x)][(3x-4)-(5-4x)]=\boxed{(1-x)(7x-9)}$		
Q.2.b	Pour résoudre l'inéquation, on doit d'abord chercher le signe de $f(x)$ pour tous les nombres x réels. pour cela on utilise l'expression factorisée de $f(x)$ de la question précédente. On peut utiliser un tableau de signes : $\begin{array}{c\|ccccccc} x & -\infty & & 1 & & \frac{9}{7} & & +\infty \\ \hline 1-x & & + & 0 & - & & - & \\ \hline 7x-9 & & - & & - & 0 & + & \\ \hline \text{Signe du produit } f(x) & & - & 0 & + & 0 & - & \end{array}$ À partir de là, on regarde lorsque $f(x)\geqslant 0$; $\boxed{S=\left[1:\dfrac{9}{7}\right]}$		
	Total $\longrightarrow$	**points**	

<table>
<tr><td>E 4</td><td>Réponse</td><td>Points</td><td>Obtenus</td></tr>
<tr><td>Q.1.a</td><td>On lance un dé cubique : $\Omega = \{1,2,3,4,5,6\}$ et si l'on nomme G l'événement gagné, on a alors $G = \{3,6\}$. La loi associée au lancer d'un dé équilibré est l'équiprobabilité donc $P(G) = \dfrac{2}{6} = \boxed{\dfrac{1}{3}}$</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Q.1.b</td><td>On lance un dé tétraédrique : $\Omega = \{1,2,3,4\}$, on a alors $G = \{3\}$. La loi associée au lancer d'un dé équilibré est toujours l'équiprobabilité donc $P(G) = \boxed{\dfrac{1}{4}}$</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Q.2</td><td>Compte-tenu des probabilités calculées précédemment et du caractère indiscernable des boules, l'équiprobabilité est de mise.

</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Q.3</td><td>$J \cap G$: « La boule tirée est jaune et on obtient un multiple de trois lors du lancer du dé ». les règles de calcul de probabilités sur un arbre permettent d'écrire que $P(J \cap G) = \dfrac{3}{8} \times \dfrac{1}{3} = \boxed{\dfrac{1}{8}}$ (produit des probabilités figurant sur le « chemin » passant par J et par G)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Q.4</td><td>Prendre une balle rouge et gagner est l'événement $R \cap G$
et $P(R \cap G) = \dfrac{5}{8} \times \dfrac{1}{4} = \boxed{\dfrac{5}{32}}$</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Q.5 $G = \{R \cap G ; J \cap G\}$ donc $P(G) = P(R \cap G) + P(J \cap G) = \dfrac{1}{8} + \dfrac{5}{32} = \boxed{\dfrac{9}{32}}$</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Total $\longrightarrow$</td><td>points</td><td></td></tr>
<tr><td>BONUS</td><td>Réponse</td><td>Points</td><td>Obtenus</td></tr>
<tr><td></td><td>L'énoncé permet de réaliser un arbre en choisissant T :« l'ado a une télé dans sa chambre. » et O :« l'ado a un ordinateur dans sa chambre. »


et toujours l'énoncé, $P(O) = \dfrac{1}{5}$, puis $P(\overline{T} \cap \overline{0}) = 0,6$
En utilisant l'arbre : $\dfrac{2}{3}d = 0,6 \Rightarrow d = 0,9$ donc $c = 1-d = 0,1$. Puis $\dfrac{1}{3}a + \dfrac{2}{3} \times 0,1 = \dfrac{1}{5}$ qui conduit à $a = \dfrac{2}{5}$ et finalement $P(T \cap O) = \dfrac{1}{3} \times \dfrac{2}{5} = \boxed{\dfrac{2}{15}}$</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Total $\longrightarrow$</td><td>6 points</td><td></td></tr>
</table>