

اصلاح مواضيع
الدورة الرئيسية

جوان 2017

شعبة :

الرياضيات

Exercice 1

1) $(\overline{\Omega J}, \widehat{\overline{\Omega D}}) \equiv (\overline{\Omega J}, \widehat{\overline{\Omega A}}) + (\overline{\Omega A}, \widehat{\overline{\Omega D}})[2\pi]$.

$A\Omega J$ est un triangle rectangle en J tel que $(\overline{A\Omega}, \widehat{\overline{AJ}}) \equiv \frac{\pi}{12}[2\pi]$.

Alors $(\overline{\Omega J}, \widehat{\overline{\Omega A}}) \equiv (\overline{JA}, \widehat{\overline{J\Omega}}) - (\overline{A\Omega}, \widehat{\overline{AJ}})[2\pi] \equiv \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{12}[2\pi]$

$DA\Omega$ est un triangle isocèle (direct) en D tel que $(\overline{A\Omega}, \widehat{\overline{AD}}) \equiv (\overline{A\Omega}, \widehat{\overline{AJ}})[2\pi] \equiv \frac{\pi}{12}[2\pi]$.

Alors $(\overline{\Omega D}, \widehat{\overline{\Omega A}}) \equiv (\overline{A\Omega}, \widehat{\overline{AJ}})[2\pi] \equiv \frac{\pi}{12}[2\pi]$. Par la suite $(\overline{\Omega J}, \widehat{\overline{\Omega D}}) \equiv \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{12} - \frac{\pi}{12}[2\pi] \equiv \frac{\pi}{3}[2\pi]$.

2) a) R est la composée de deux symétries orthogonales d'axes sécants au point Ω

Donc R est la rotation de centre Ω d'angle $\frac{2\pi}{3}$ car $2(\overline{\Omega J}, \widehat{\overline{\Omega D}}) \equiv \frac{2\pi}{3}[2\pi]$.

b) $\bullet F = R(J)$ donc $(\overline{\Omega J}, \widehat{\overline{\Omega F}}) \equiv \frac{2\pi}{3}[2\pi]$, de plus $(\overline{\Omega J}, \widehat{\overline{\Omega I}}) \equiv \frac{\pi}{3} + \frac{\pi}{12} + \frac{\pi}{4}[2\pi] \equiv \frac{2\pi}{3}[2\pi]$.

$\bullet (\overline{\Omega F}, \widehat{\overline{\Omega I}}) \equiv (\overline{\Omega F}, \widehat{\overline{\Omega J}}) + (\overline{\Omega J}, \widehat{\overline{\Omega I}})[2\pi] \equiv -\frac{2\pi}{3} + \frac{2\pi}{3}[2\pi] \equiv 0[2\pi]$ donc $F \in [\Omega I]$.

3) a) $f(J) = h \circ R(J) = h(F) = I$.

b) f est la composée d'une homothétie et d'un déplacement donc f est une similitude directe.

$\bullet f(\Omega) = h \circ R(\Omega) = h(\Omega) = \Omega$. Alors Ω est le centre de f .

$\bullet f(J) = I$ et $(\overline{\Omega J}, \widehat{\overline{\Omega I}}) \equiv \frac{2\pi}{3}[2\pi]$ donc f est d'angle $\frac{2\pi}{3}$.

Remarques :

* $f = h \circ R$ donc l'angle de f est celui de R car le rapport de h est positif car $h(F) = I$ et $F \in [\Omega I]$.

* h et R ont le même centre Ω alors Ω est le centre de $f = h \circ R$.

c) Le triangle ΩAI est rectangle et isocèle en I , $\frac{\Omega I}{\Omega A} = \sin\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Le triangle ΩJA est rectangle en J et $\widehat{\Omega AJ} = \frac{\pi}{12}$, donc $\frac{\Omega A}{\Omega J} = \frac{1}{\sin\left(\frac{\pi}{12}\right)} = \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{3}-1}$.

$\bullet f(J) = I$. Donc le rapport de f est égal à $\frac{\Omega I}{\Omega J} = \frac{\Omega I}{\Omega A} \cdot \frac{\Omega A}{\Omega J} = \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{3}-1} = \frac{2}{\sqrt{3}-1} = \sqrt{3} + 1$.

4) a) $\bullet g$ est une similitude indirecte telle que $g(\Omega) = \Omega$ et $g(J) = I$.

$\bullet f \circ S_{(\Omega J)}$ est la composée d'une similitude directe et d'un antidéplacement ($S_{(\Omega J)}$), donc $f \circ S_{(\Omega J)}$ est une similitude indirecte. ($S_{(\Omega J)}$ est une similitude indirecte).

On vérifie facilement que $f \circ S_{(\Omega J)}(\Omega) = \Omega$ et $f \circ S_{(\Omega J)}(J) = I$.

Ainsi g et $f \circ S_{(\Omega J)}$ sont deux similitudes indirectes qui coïncident en deux points distincts donc $g = f \circ S_{(\Omega J)}$.

b) \bullet Méthode 1: $g = f \circ S_{(\Omega J)}$ et $S_{(\Omega J)}$ est une similitude indirecte de rapport 1.

Donc le rapport de g est celui de f c'est à dire $\sqrt{3} + 1$.

\bullet Méthode 2: $g(J) = I$ alors le rapport de g est $\frac{\Omega I}{\Omega J} = \sqrt{3} + 1$.

par M et parallèle au plan (DCG).

Comme $(AC) \cap h(DCG) = \{N\}$ alors $h(C) = N$.

• $C \in (AG) \cap (DCG)$ d'où $h(G) \in h(AG) \cap h(DCG)$.

$h(AG) = (AG)$ et $(AG) \cap h(DCG) = \{P\}$ alors $h(G) = P$.

b) $h(E)$ est le point d'intersection du plan $h(ECD)$ avec la droite $(AE) = h(AE)$. Donc $h(E) = K$.

($h(ECD)$ est le plan parallèle à (ECD) et passant par M).

Ainsi l'image par h du tétraèdre $AECD$ est le tétraèdre $AKMN$.

Par la suite $V(AKMN) = \left(\frac{3}{4}\right)^3 \times \frac{1}{6}$.

3) a) **Méthode 1** : une équation du plan (DCG) est $y - 1 = 0$ d'où $d(l, (DCG)) = \frac{1}{2}$,

par conséquent : le plan (DCG) coupe la sphère (S) suivant un cercle (C) de rayon

$$r = \sqrt{R^2 - d(l, (DCG))^2} = \sqrt{\frac{3}{4} - \frac{1}{4}} = \frac{\sqrt{2}}{2}.$$

Le centre de (C) est le point H du plan (DCG) vérifiant $\vec{IH} = \alpha \vec{AD}$, $\alpha \in \mathbb{R}$.

(Le vecteur \vec{AD} est normal au plan (DCG)). On trouve $H\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{1}{2}\right)$.

Méthode 2 : Remarquons que les points D, C et G (qui ne sont pas alignés) appartiennent à (S), alors le plan (DCG) coupe la sphère (S) suivant le cercle (C) circonscrit au triangle DCG (qui est rectangle en C). Le centre du cercle (C) est donc le milieu du segment [DG]

c'est-à-dire le point de coordonnées $\left(\frac{1}{2}, 1, \frac{1}{2}\right)$ et le rayon de (C) est $\frac{DG}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

b) $h(S) = (S')$, $h(DCG) = (MNP)$ et $(S) \cap (DCG) = (C)$.

Donc le plan (MNP) coupe la sphère (S') suivant le cercle (C') = $h(C)$.

(C') est un cercle de centre le point $H' = h(H)$ et de rayon $R' = \frac{3}{4}R = \frac{3\sqrt{2}}{8}$.

On trouve $H'\left(\frac{3}{8}, \frac{3}{4}, \frac{3}{8}\right)$.

Exercice 3

1) a) 53 est premier et x est un nombre premier avec 53 donc d'après Fermat :

$$x^{52} \equiv 1 \pmod{53}. \text{ Le reste modulo 53 de } x^{52} \text{ est égal à 1.}$$

b) Soit k un entier naturel, on écrit $x^{52k+1} = (x^{52})^k \cdot x$

$$\text{Comme } x^{52} \equiv 1 \pmod{53} \text{ alors } x^{52k+1} \equiv x \pmod{53}.$$

2) $(2^9)^{29} = 2^{9 \times 29}$ et $9 \times 29 = 261 = 1 + 52 \times 5$. Comme 2 est premier avec 53,

alors d'après 1)b) $(2^9)^{29} \equiv 2 \pmod{53}$ d'où 2^9 est solution de l'équation (E_1) .

3) a) Soit $d = x \wedge 53$.

d divise x donc d divise x^{29} et d divise 53 donc d divise 2. Car $x^{29} \equiv 2 \pmod{53}$.

($x^{29} \equiv 2 \pmod{53}$) alors il existe $p \in \mathbb{Z}$ tel que $x^{29} = 2 + 53p$ c'est à dire $x^{29} - 53p = 2$

Donc $d = 1$ ou $d = 2$. Comme 2 ne divise pas 53 alors $d = 1$.

b) x une solution de l'équation (E_1) . D'après 3)a) x est premier avec 53.

$261 = 5 \times 52 + 1$ donc $x^{261} \equiv x \pmod{53}$ d'après 1) b).

c) x est une solution de (E_1) alors $x^{29} \equiv 2 \pmod{53}$ d'où $(x^{29})^9 \equiv 2^9 \pmod{53}$. (I)

Or $29 \times 9 = 261$ donc $(x^{29})^9 \equiv x^{261} \pmod{53}$. D'après : 3)b) $x^{261} \equiv x \pmod{53}$. (II)

(I) et (II) donnent $x \equiv 2^9 \pmod{53}$.

4) a) $2^9 = 512 = 9 \times 53 + 35$ d'où $2^9 \equiv 35 \pmod{53}$

b) • Si x est une solution de (E_1) alors $x \equiv 2^9 \pmod{53}$, d'après 3)c)

• Si $x \equiv 2^9 \pmod{53}$ alors $x^{29} \equiv (2^9)^{29} \pmod{53}$

et comme $(2^9)^{29} \equiv 2 \pmod{53}$ (car 2^9 solution de (E_1)) alors $x^{29} \equiv 2 \pmod{53}$.

D'où x solution de (E_1) .

Conclusion : x solution de $(E_1) \Leftrightarrow x \equiv 2^9 \pmod{53}$.

Or $2^9 \equiv 35 \pmod{53}$ d'après 4)a), d'où les solutions de l'équation (E_1)

sont les entiers $53k + 35$ avec $k \in \mathbb{Z}$.

5) a) $71 \times 3 - 53 \times 4 = 213 - 212 = 1$ donc $(3, 4)$ solution de (E_2) .

b) • Soit (u, v) une solution de (E_2)

Des égalités : $71u - 53v = 1$ et $71 \times 3 - 53 \times 4 = 1$ on déduit que $71(u - 3) = 53(v - 4)$

Comme $71 \wedge 53 = 1$ alors il existe $k \in \mathbb{Z}$ tel que $v - 4 = 71k$ (lemme de Gauss)

Ainsi $S_{\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}} \subset \{ (u, 4 + 71k), (u, k) \in \mathbb{Z}^2 \}$

• Soit $(u, k) \in \mathbb{Z}^2$,

$(u, 4 + 71k)$ est une solution de $(E_2) \Leftrightarrow 71u - 53(4 + 71k) = 1$

$$\Leftrightarrow 71u - 53(4 + 71k) = 71 \times 3 - 53 \times 4$$

$$\Leftrightarrow 71u - 53 \cdot 71k = 71 \times 3$$

$$\Leftrightarrow u - 53 \cdot k = 3$$

$$\Leftrightarrow u = 3 + 53k$$

Par la suite $\{ (u, 4 + 71k), (u, k) \in \mathbb{Z}^2 \} \subset S_{\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}}$ si et seulement si $u = 3 + 53k$.

Conclusion : $S_{\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}} = \{ (3 + 53k, 4 + 71k), k \in \mathbb{Z} \}$

Remarque : On pourra appliquer le lemme de Gauss deux fois : On exprime u et v en fonction de k et k' puis on vérifie que $k = k'$.

6) Soit $x \in \mathbb{Z}$,

$$\bullet \begin{cases} x \equiv 34 \pmod{71} \\ x^{29} \equiv 2 \pmod{53} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \equiv 34 \pmod{71} \\ x \equiv 35 \pmod{53} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 34 + 71u, & u \in \mathbb{Z} \\ x = 35 + 53v, & v \in \mathbb{Z} \end{cases}$$

Alors $71u - 53v = 1$. Donc (u, v) est solution de l'équation (E_2) .

Par la suite il existe $k \in \mathbb{Z}$ tel que $\begin{cases} u = 3 + 53k \\ v = 4 + 71k \end{cases}$.

Ainsi $x = 34 + 71(3 + 53k) = 247 + 3763k, k \in \mathbb{Z}$.

réciproquement :

si $x = 247 + 3763 k$, $k \in \mathbb{Z}$ alors

- $x = 71 \times 3 + 34 + 71x(53 k) \equiv 34 \pmod{71}$

- $x = 35 + 53 \times 4 + 53x(71 k) \equiv 35 \pmod{53}$. On sait que $2^{29} \equiv 35 \pmod{53}$.

Conclusion : l'ensemble des solutions du système est $S_{\mathbb{Z}} = \{ 247 + 3763 k, k \in \mathbb{Z} \}$.

Exercice 4

1) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$.

- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{e^x - 1}}{x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{\frac{e^x}{x^2} - \frac{1}{x^2}} = +\infty$.

(C_f) admet au voisinage de $+\infty$, une branche parabolique de direction (O, \vec{j}) .

2) a) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{f(x)}{x} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{e^x - 1}}{x} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{\sqrt{x}} \cdot \sqrt{\frac{e^x - 1}{x}} = +\infty$ car $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{e^x - 1}{x} = 1$ et $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{\sqrt{x}} = +\infty$.

- $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{f(x)}{x} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{f(x) - f(0)}{x - 0} = +\infty$ donc f n'est pas dérivable à droite en 0.

La courbe (C_f) admet au point d'abscisse 0 une demi-tangente verticale.

b) Pour tout $x \in]0, +\infty[$, $f'(x) = \frac{e^x}{2\sqrt{e^x - 1}}$.

En effet: la fonction dérivée de $u : x \mapsto e^x - 1$ est la fonction $u' : x \mapsto e^x$ et $(\sqrt{u})' = \frac{u'}{2\sqrt{u}}$.

(u est dérivable sur $]0, +\infty[$ et $u(x) > 0, \forall x \in]0, +\infty[$)

c)

x	0	$+\infty$
$f'(x)$		+
f	0	$+\infty$

d) $f(\ln(2)) = 1$ et la fonction f est strictement croissante sur $[0, +\infty[$:

$$x \in [0, \ln 2] \Leftrightarrow f(x) \leq 1 \Leftrightarrow \sqrt{e^x - 1} \leq 1 \Leftrightarrow \sqrt{e^x - 1} \times \sqrt{e^x - 1} \leq 1 \times \sqrt{e^x - 1}$$

$$\Leftrightarrow e^x - 1 \leq \sqrt{e^x - 1}$$

(On sait que $\sqrt{e^x - 1} \geq 0$ pour tout $x \geq 0$).

3) On vérifie que pour tout $x \in]0, +\infty[$, $f''(x) = \frac{e^x(e^x - 2)}{4(\sqrt{e^x - 1})^3}$.

x	0	$\ln(2)$	$+\infty$
$f''(x)$		0	+

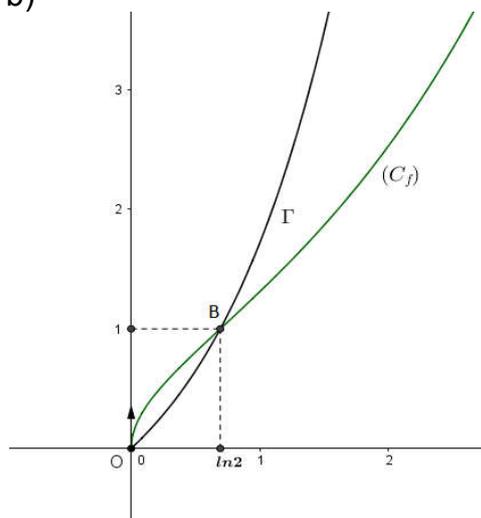
$f''(x)$ s'annule en $\ln(2)$ en changeant de signe donc le point $B(\ln(2), 1)$ est un point d'inflexion de (C_f) .

4) a) D'après 2) d): $x \in [0, \ln 2] \Leftrightarrow e^x - 1 \leq f(x)$. b)

Par la suite :

- si $x \in [0, \ln 2]$ alors (C_f) au-dessus de Γ .
- si $x \in [\ln(2), +\infty[$ alors (C_f) au-dessous de Γ .

(Remarque : $(C_f) \cap \Gamma = \{B\}$)



5) a) La fonction g est dérivable sur $\left[0, \frac{\pi}{2}\right[$.

Pour tout $x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right[$, $g'(x) = 1 + \tan^2(x) > 0$

donc g est strictement croissante sur $\left[0, \frac{\pi}{2}\right[$.

Ainsi g réalise une bijection de $\left[0, \frac{\pi}{2}\right[$ sur $g\left(\left[0, \frac{\pi}{2}\right[\right)$.

De la continuité g sur $\left[0, \frac{\pi}{2}\right[$ et des égalités $g(0) = 0$ et $\lim_{x \rightarrow \left(\frac{\pi}{2}\right)^-} g(x) = +\infty$.

On déduit que $g\left(\left[0, \frac{\pi}{2}\right[\right) = [0, +\infty[$.

b) $g^{-1}(0) = 0$ et $g^{-1}(1) = \frac{\pi}{4}$. Car $g(0) = 0$ et $g\left(\frac{\pi}{4}\right) = 1$.

c) Pour tout $x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right[$, $g'(x) \neq 0$ alors g^{-1} est dérivable sur $g\left(\left[0, \frac{\pi}{2}\right[\right) = [0, +\infty[$.

Soit $x \in [0, +\infty[$ et $y \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right[$, $(g^{-1}(x) = y) \Leftrightarrow (g(y) = x) \Leftrightarrow (\tan y = x)$, ainsi :

$$\text{pour tout } x \in [0, +\infty[, \quad (g^{-1})'(x) = \frac{1}{g'(g^{-1}(x))} = \frac{1}{g'(y)} = \frac{1}{1 + (\tan y)^2} = \frac{1}{1 + x^2}.$$

d) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{g^{-1}(x)}{x} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{g^{-1}(x) - g^{-1}(0)}{x - 0} = (g^{-1})'(0) = 1$.

6) a) f est continue sur $]0, +\infty[$ donc F est la primitive de f sur $]0, +\infty[$ qui s'annule en 0. ($F(0) = 0$)

ainsi pour tout $x \in]0, +\infty[$ $F'(x) = f(x)$.

$$\bullet G(x) = 2 \left(f(x) - (g^{-1} \circ f)(x) \right).$$

G est dérivable sur $]0, +\infty[$ et pour tout $x \in]0, +\infty[$,

$$G'(x) = 2 \left[f'(x) - f'(x) \cdot (g^{-1})'(f(x)) \right] = 2f'(x) \left[1 - (g^{-1})'(f(x)) \right]$$

$$= 2f'(x) \left(1 - \frac{1}{1 + (f(x))^2} \right) = 2f'(x) \left(1 - \frac{1}{1 + e^x - 1} \right) = 2 \cdot \frac{e^x}{2\sqrt{e^x - 1}} \left(\frac{e^x - 1}{e^x} \right) = \sqrt{e^x - 1} = f(x).$$

Donc $F'(x) = G'(x)$ pour tout $x \in]0, +\infty[$.

b) Pour tout $x \in]0, +\infty[$, $F'(x) = G'(x)$,

donc il existe $k \in \mathbb{R}$ tel que ,pour tout $x \in]0, +\infty[$, $F(x) = G(x) + k$.

Les fonctions F et G sont continues en 0 et $F(0) = G(0)$ alors $k = 0$.

(En effet $\lim_{x \rightarrow 0^+} F(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} G(x) + k$ c'est à dire $F(0) = G(0) + k$)

Conclusion: pour tout $x \in]0, +\infty[$, $F(x) = G(x)$.

c) Pour tout $x \in [0, \ln(2)]$, $e^x - 1 \leq f(x)$.

$$A = \int_0^{\ln(2)} (f(t) - (e^t - 1)) dt = G(\ln(2)) - [e^t - t]_0^{\ln(2)} = 2(1 - g^{-1}(1)) - (2 - \ln(2) - 1). \text{D'où } A = 1 + \ln 2 - \frac{\pi}{2}.$$

7)a) La fonction G_n est dérivable sur $]\ln(n), +\infty[$ et pour tout $x \in]\ln(n), +\infty[$,

$$G'_n(x) = 2 \left((f_n)'(x) - \sqrt{n} \frac{(f_n)'(x)}{\sqrt{n}} \cdot (g^{-1})' \left(\frac{f_n(x)}{\sqrt{n}} \right) \right) = 2(f_n)'(x) \left(1 - \sqrt{n} \frac{1}{1 + \left(\frac{f_n(x)}{\sqrt{n}} \right)^2} \right)$$

$$= 2(f_n)'(x) \left(1 - \frac{1}{1 + \frac{e^x - n}{n}} \right) = 2 \frac{e^x}{2\sqrt{e^x - n}} \left(\frac{e^x - n}{e^x} \right) = \sqrt{e^x - n} = f_n(x).$$

La fonction $u : x \mapsto \int_{\ln(n)}^x f_n(t) dt$ est dérivable sur $]\ln(n), +\infty[$ et $u'(x) = f_n(x)$.

(Voir l'explication en 6)a)

Donc pour tout $x \in]\ln(n), +\infty[$, $G'_n(x) = u'(x)$.

Alors il existe $k \in \mathbb{R}$, tel que pour tout $x \in]\ln(n), +\infty[$, $G_n(x) = u(x) + k$.

comme $\lim_{x \rightarrow \ln n} G_n(x) = \lim_{x \rightarrow \ln n} [u(x) + k]$, de plus G_n et u sont continues en $\ln(n)$,

alors $G_n(\ln n) = u(\ln n) + k$ et puisque $G_n(\ln(n)) = u(\ln(n)) = 0$ on trouve $k = 0$.

Conclusion : Pour tout $n \geq 2$ et pour tout $x \in]\ln(n), +\infty[$, $G_n(x) = \int_{\ln(n)}^x f_n(t) dt$.

b) Soit $n \geq 2$; $n > 1$ alors $-n < -1$ d'où $e^x - n < e^x - 1$.

Comme $n \geq 2$ et $x \geq \ln(n)$, $e^x - n \geq 0$ et $e^x - 1 \geq 0$.

D'où pour tout $n \geq 2$ et pour tout $x \geq \ln(n)$, $\sqrt{e^x - n} < \sqrt{e^x - 1}$.

Or d'après 4)a), $f(x) \leq e^x - 1$ pour tout $x \in]\ln(n), +\infty[$, car $(\ln(n) \geq \ln(2))$.

Donc $f_n(x) \leq e^x - 1$, pour tout $n \geq 2$ et pour tout $x \in]\ln(n), +\infty[$.

$$\begin{aligned}
c) A_n &= \int_{\ln(n)}^{\ln(n+1)} \left((e^x - 1) - f_n(x) \right) dx = \left[e^x - x \right]_{\ln(n)}^{\ln(n+1)} - \left[G_n(x) \right]_{\ln(n)}^{\ln(n+1)} \\
&= (n+1 - \ln(n+1) - n + \ln(n)) - G_n(\ln(n+1)) \\
&= 1 + \ln\left(\frac{n}{n+1}\right) - 2 \left(1 - \sqrt{n} g^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{n}}\right) \right) = 2 \sqrt{n} g^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{n}}\right) + \ln\left(\frac{n}{n+1}\right) - 1.
\end{aligned}$$

$$d) \bullet \lim_{n \rightarrow +\infty} \ln\left(\frac{n}{n+1}\right) = 0 \quad \text{car} \quad \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n}{n+1} = 1 \quad \text{et} \quad \lim_{x \rightarrow 1} \ln(x) = 0$$

$$\bullet \lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt{n} g^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{n}}\right) = \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{g^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{n}}\right)}{\frac{1}{\sqrt{n}}} = 1 \quad \text{car} \quad \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{\sqrt{n}} = 0 \quad \text{et} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{g^{-1}(x)}{x} = 1 \quad \text{d'après 5)d).}$$

$$D'où \lim_{n \rightarrow +\infty} A_n = 2 - 1 = 1.$$

EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2017	Session principale	Épreuve : Sciences Physiques	Section : Mathématiques
--	-------------------------------	---	------------------------------------

Corrigé

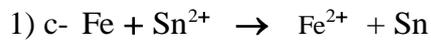
Chimie : (7 points)								
Exercice 1 : (3,75 points)								
<p>1) a- A concentrations égales, la base la plus forte a le pH le plus élevé</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Solution</td> <td>(S₂)</td> <td>(S₁)</td> <td>(S₃)</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>10,8</td> <td>11,1</td> <td>13,0</td> </tr> </table>	Solution	(S ₂)	(S ₁)	(S ₃)	pH	10,8	11,1	13,0
Solution	(S ₂)	(S ₁)	(S ₃)					
pH	10,8	11,1	13,0					
<p>1) b- $\text{pH}(S_3) = 13 = 14 + \log C_0$; ($C_0 = 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$) par suite B₃ est une base forte. $\text{pH}(S_1) = 11,1 \neq 14 + \log C_0$ par suite B₁ est une base faible. Il est de même pour la base B₂ du fait que $\text{pH}(S_2) = 10,8 \neq 14 + \log C_0$</p>								
<p>1) c- $\tau_{f_1} = \frac{10^{\text{pH}(S_1) - \text{p}K_e}}{C_0} = 10^{-1,9} = 1,25 \cdot 10^{-2}$; $\tau_{f_2} = \frac{10^{\text{pH}(S_2) - \text{p}K_e}}{C_0} = 10^{-2,2} = 6,3 \cdot 10^{-3}$ $\tau_{f_1} < 5 \cdot 10^{-2}$ et $\tau_{f_2} < 5 \cdot 10^{-2}$ par suite B₁ et B₂ sont faiblement ionisées.</p>								
<p>2) Pour le couple BH⁺/B ; $K_b = \frac{[\text{BH}^+][\text{OH}^-]}{[\text{B}]}$ - On néglige les ions provenant de l'ionisation propre de l'eau d'où $[\text{OH}^-] = [\text{BH}^+]$ - La base B est faiblement ionisée d'où $[\text{B}] \approx C$, ainsi $K_b = \frac{[\text{OH}^-]^2}{C}$ par suite $K_b = \frac{K_e^2 \cdot 10^{2\text{pH}}}{C}$ il vient $\text{pH} = \frac{1}{2}(2\text{p}K_e - \text{p}K_b) + \frac{1}{2}\log C$</p>								
<p>3) a- Pour $C = C_0 = 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$: $\text{pH}(S_2) = 10,8$ donc la courbe (C) correspond à la base B₂. $\text{pH}(S_1) = 11,1$ donc la courbe (C'') correspond à la base B₁. $\text{pH}(S_3) = 13,0$ donc la courbe (C') correspond à la base B₃.</p>								
<p>3) b₁- Les courbes (C) et (C'') coupent l'axe vertical respectivement pour : $\text{pH}_0(S_1) = \frac{1}{2}(2\text{p}K_e - \text{p}K_{b_1}) = 11,6$ d'où $\text{p}K_{b_1} = 4,8$ $\text{pH}_0(S_2) = \frac{1}{2}(2\text{p}K_e - \text{p}K_{b_2}) = 11,3$ d'où $\text{p}K_{b_2} = 5,4$</p>								
<p>3) b₂- Pour $\text{pH}(S_1) = \text{pH}(S_2) = 10,6$: $-\log C'_1 = 2$ par suite $C'_1 \approx 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ et $-\log C'_2 = 1,4$ par suite $C'_2 \approx 4 \cdot 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$</p>								

Exercice 2 : (3,25 points)

1) a-



1) b- $E_i = E_{\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}}^0 - E_{\text{Sn}^{2+}/\text{Sn}}^0 - 0,03 \log \frac{C_1}{C_2} = -0,32 \text{ V}$



1) d- $K = 10^{\frac{E^0}{0,03}} ; K = 10^{-10}$

2) a- L'état initial :

$$n(\text{Sn}^{2+})_0 = C_1 V_1 = 0,25 \cdot 0,1 = 25 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$

$$n(\text{Fe}^{2+})_0 = C_2 V_2 = 0,05 \cdot 0,1 = 5 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$

Donc l'état initial lui correspond le diagramme D₂

2) b-

Equation chimique		$\text{Sn} + \text{Fe}^{2+} \rightleftharpoons \text{Sn}^{2+} + \text{Fe}$
Etat du système	Avancement volumique	
Etat initial	0	$C_2 \quad C_1$
Etat d'équilibre	$y_{\text{éq}}$	$C_2' = C_2 + y_{\text{éq}} \quad C_1' = C_1 - y_{\text{éq}}$

On a $K = \frac{[\text{Sn}^{2+}]_{\text{éq}}}{[\text{Fe}^{2+}]_{\text{éq}}} = \frac{C_1 - y_{\text{éq}}}{C_2 + y_{\text{éq}}}$ d'où $y_{\text{éq}} = \frac{C_1 - KC_2}{K + 1}$

Or $K = 10^{-10}$ par suite $K \ll 1$ ainsi $y_{\text{éq}} \approx C_1 \text{ mol.L}^{-1}$ d'où $C_1' \approx 0 \text{ mol.L}^{-1}$ et $C_2' = C_2 + y_{\text{éq}} = 0,3 \text{ mol.L}^{-1}$ autrement $n(\text{Sn}^{2+})_{\text{éq}} \approx 0 \text{ mol}$ et $n(\text{Fe}^{2+})_{\text{éq}} \approx 3 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$

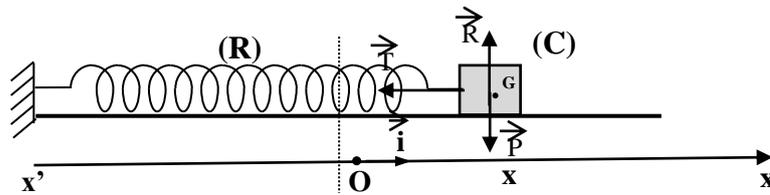
2) c-

- Seul le diagramme D₄ correspond à un état intermédiaire de fonctionnement de la pile (P), car il est conforme avec le sens de la réaction spontanée et $n(\text{Sn}^{2+})_4 + n(\text{Fe}^{2+})_4 = n(\text{Sn}^{2+})_0 + n(\text{Fe}^{2+})_0$. Pour cet état, $E_4 = E^0 = -0,3 \text{ V}$.

Physique : (13 points)

Exercice 1 : (6,5 points)

A-1) a-



L'application du théorème du centre d'inertie au solide (C) donne:

$\vec{P} + \vec{R} + \vec{T} = m \vec{a}$. Par projection orthogonale sur Ox, on obtient :

$$-kx = m \frac{d^2x}{dt^2} \text{ d'où } m \frac{d^2x}{dt^2} + kx = 0 \text{ ainsi } \frac{d^2x}{dt^2} + \frac{k}{m}x = 0.$$

1) b- $E = E_c + E_{pe}$ or $E_c = \frac{1}{2}mv^2$ et $E_{pe} = \frac{1}{2}kx^2$ d'où $E = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}kx^2$ par

suite $\frac{dE}{dt} = mv \frac{dv}{dt} + kx \frac{dx}{dt} = v(m \frac{dv}{dt} + kx)$ or $m \frac{dv}{dt} + kx = m \frac{d^2x}{dt^2} + kx = 0$

ainsi $\frac{dE}{dt} = 0$ et par la suite $E = Cte$ donc l'énergie mécanique du système (S) se conserve

2) a- A $t = 0$, le solide (C) étant écarté de sa position d'équilibre et lâché avec vitesse initiale ; lors de son retour à sa position d'équilibre, la déformation du ressort diminue ainsi l'énergie potentielle élastique du système (S) diminue ce qui est vérifié par la courbe d'évolution.

2) b- $E_{pe} = \frac{1}{2}kx^2$ or $x = X_m \sin(\omega_0 t + \varphi_x)$ par la suite

$$E_{pe}(t) = \frac{1}{4}kX_m^2 \sin^2(\omega_0 t + \varphi_x) \text{ or } \sin^2 \alpha = \frac{1}{2}(1 - \cos 2\alpha)$$

$$\text{Donc } E_{pe}(t) = \frac{1}{4}kX_m^2 [1 - \cos 2(\omega_0 t + \varphi_x)]$$

2) c1- La courbe $E_{pe}(t)$ est une fonction périodique de période $T = \frac{1}{2}T_0$ et de

pulsation $\omega = 2\omega_0$. D'après la courbe $T = \frac{1}{2}T_0 = 0,1\pi$ s par la suite

$$T_0 = 0,2\pi \text{ s donc } \omega_0 = 10 \text{ rad.s}^{-1}.$$

$$\omega_0^2 = \frac{k}{m} \text{ d'où } m = \frac{k}{\omega_0^2} \text{ or } \omega_0 = 10 \text{ rad.s}^{-1}; k = 10 \text{ N.m}^{-1} \text{ d'où } m = 0,1 \text{ kg}$$

2) c2- $E_{pe}(0) = \frac{1}{2}kx_0^2$ d'où $x_0 = \pm \sqrt{\frac{2E_{pe}(0)}{k}}$ or $x_0 < 0$ ainsi $x_0 = -\sqrt{\frac{2E_{pe}(0)}{k}}$

or $E_{pe}(0) = 3,125 \cdot 10^{-3} \text{ J}$; $k = 10 \text{ N.m}^{-1}$ d'où $x_0 = -2,5 \cdot 10^{-2} \text{ m}$

$$E_c(0) = \frac{1}{2}mv_0^2 \text{ ainsi } v_0 = \pm \sqrt{\frac{2E_c(0)}{m}} \text{ or } v_0 > 0 \text{ d'où } v_0 = \sqrt{\frac{2E_c(0)}{m}}$$

or $E_c(0) = E - E_{pe}(0)$ avec $E_{pe}(0) = 3,125 \cdot 10^{-3} \text{ J}$ et $E = E_{pe,max} = 12,5 \cdot 10^{-3} \text{ J}$;

$m = 0,1 \text{ kg}$ d'où $v_0 = 0,433 \text{ m.s}^{-1}$

$$2) \text{ c}_3- E_{p_e, \max} = \frac{1}{2} k X_m^2 \text{ par suite } X_m = \sqrt{\frac{2E_{p_e, \max}}{k}} \text{ or } k = 10 \text{ N.m}^{-1} \text{ et}$$

$$E_{p_e, \max} = 12,5 \cdot 10^{-3} \text{ J ainsi } X_m = 5 \cdot 10^{-2} \text{ m}$$

$$E_{p_e}(0) = \frac{1}{4} k X_m^2 [(1 - \cos 2\varphi_x)] \text{ d'où } \cos 2\varphi_x = 1 - \frac{4E_{p_e}(0)}{k X_m^2} = \frac{1}{2} \text{ ainsi}$$

$$\varphi_x = \pm \frac{\pi}{6} \text{ rad or } \left(\frac{dE_{p_e}}{dt}\right)_{t=0} < 0 \text{ donc } \sin 2\varphi_x < 0 \text{ alors } \varphi_x = -\frac{\pi}{6} \text{ rad}$$

B- 1) a- F(t) est toujours en avance de phase par rapport x(t) or la tension du ressort est T = -kx (T et x sont en opposition de phase) par la suite F(t) est en retard de phase par rapport à T(t) ainsi la courbe II correspond à F(t).

$$1) \text{ b- } N_{01} = \frac{1}{T_{01}} = \frac{1}{0,4} = 2,5 \text{ Hz ; } F_m = 2 \text{ N ;}$$

$$\Delta\varphi = \varphi_F - \varphi_T = -2\pi \frac{\Delta t}{T_{01}} = -\frac{\pi}{2} \text{ rad.}$$

1) c-

$$\varphi_F - \varphi_T = -\frac{\pi}{2} ; \varphi_F - (\varphi_x + \pi) = -\frac{\pi}{2}$$

$$\varphi_F - \varphi_x = \frac{\pi}{2} ; \varphi_F - (\varphi_v - \frac{\pi}{2}) = \frac{\pi}{2} ; \varphi_F - \varphi_v = 0 \text{ donc le système est en état de résonance de vitesse}$$

$$2) \text{ a- Pour } N \rightarrow 0 ; X_m = \frac{F_m}{k_1} \neq 0 \text{ et } V_m \rightarrow 0 \text{ donc :}$$

la courbe (b) correspond à $X_m(N)$ et la courbe (a) correspond à $V_m(N)$.

$$2) \text{ b}_1- N_{r_x} = 2 \text{ Hz et } N_{r_v} = 2,5 \text{ Hz}$$

$$2) \text{ b}_2- h = \frac{F_m}{V_{m_r}} \text{ or } V_{m_r} = 1,5 \text{ m.s}^{-1} \text{ et } F_m = 2 \text{ N donc } h = 1,333 \text{ N.s.m}^{-1}$$

$$k_1 = \frac{F_m}{X_{m_0}} \text{ or } X_{m_0} = 8 \text{ cm et } F_m = 2 \text{ N donc } k_1 = 25 \text{ N.m}^{-1}$$

Exercice 2 : (4 points)

1) a- En lumière ordinaire, la corde paraît sous forme d'une bande floue. Ce qu'on observe est dû à la rapidité du mouvement vibratoire des points et à la persistance des images sur la rétine.

1) b- La pelote de coton sert à empêcher le phénomène de réflexion des ondes.

1) c- Il s'agit d'une onde transversale car la direction de propagation est perpendiculaire à celle des oscillations imposées par le vibreur.

$$2) \text{ a- } N = \frac{1}{T} \text{ or } T = 4 \cdot 10^{-2} \text{ s donc } N = 25 \text{ Hz; } t_A = 6 \cdot 10^{-2} \text{ s}$$

$$2) \text{ b- } c = \frac{OA}{\Delta t} \text{ or } OA = 0,3 \text{ m et } \Delta t = t_A = 6 \cdot 10^{-2} \text{ s donc } c = 5 \text{ m.s}^{-1}.$$

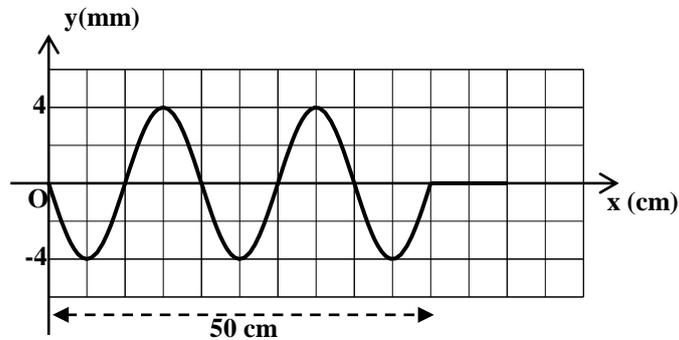
$$\lambda = cT = \frac{c}{N} \text{ or } c = 5 \text{ m.s}^{-1} \text{ et } N = 25 \text{ Hz donc } \lambda = 0,20 \text{ m} = 20 \text{ cm.}$$

2) c- $y_A(t_A) = 0$ et $\left(\frac{dy_A}{dt}\right)_{t_A} < 0$ d'où $\varphi_A = \pi - 2\pi \frac{t_A}{T} = 0 \text{ rad}$.

$\varphi_O = \varphi_A + 2\pi \frac{OA}{\lambda}$ or $\varphi_A = 0 \text{ rad}$; $OA = 30 \text{ cm}$ et $\lambda = 20 \text{ cm}$ donc $\varphi_O = \pi \text{ rad}$

3) a- La distance parcourue par l'onde à l'instant t_1 est $d = ct_1$ or $c = 5 \text{ m.s}^{-1}$ et $t_1 = 0,1 \text{ s}$ par suite $d = 0,5 \text{ m} < L$ donc l'onde n'a pas affecté toute la corde.

3) b-



3) c- Les points de la corde ayant une élongation nulle et se déplaçant dans le sens des élongations positives se trouvent aux distances 0 ; 20 cm et 40 cm par rapport à la source O.

Exercice 3 : (2,5 points)

1) a- Les raies sombres observées dans le spectre du Soleil sont dues à l'absorption des radiations de longueurs d'onde bien déterminées par les éléments chimiques se trouvant dans la chromosphère.

1) b- Si le Soleil ne comportait pas d'atmosphère, on observe un spectre continu renfermant toutes les couleurs de l'arc en ciel.

2) On peut identifier depuis la terre les éléments chimiques susceptibles d'être présents dans les couches extérieures de l'atmosphère du Soleil en regardant si les raies de leur spectre d'émission correspondent à certaines raies de Fraunhofer.

3)

Raie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Longueur d'onde λ en nm	410	422	434	438	466	486	492	496	498	517	527	533
Élément		Ca	H	Fe		H		Fe	Ti	Mg	Ca	Fe

Sciences de la vie et de la terre

SUJETS DE L'EXAMEN DU BACCALAUREAT 2017 (avec corrigés et commentaires) SECTION MATHÉMATIQUES

Ce document comporte les corrigés détaillés des différentes questions des sujets de deux sessions, principale et de contrôle (Année 2017) avec quelques recommandations et commentaires. Ceci permettra au candidat du baccalauréat de :

- Réviser
- S'auto-évaluer
- Comblent certaines lacunes de sa formation
- Améliorer ses performances

Nous recommandons aux élèves de :

- Réaliser une lecture attentive de la totalité du contenu de l'exercice avant de répondre aux questions
- Commencer à répondre question par question dans l'ordre
- Répondre par écrit aux différentes questions
- Veiller à ce que les réponses soient complètes, précises et pertinentes
- Veiller à ce que les réponses soient organisées, structurées et claires
- Veiller à la propreté et à la présentation de la copie
- S'assurer de la lisibilité et à l'aération de l'écriture.

Nous conseillons les élèves de :

- Se mettre dans les mêmes conditions de l'examen (durée, concentration...)
- Ne consulter les corrigés qu'après avoir rédigé les réponses
- Souligner les erreurs et réviser le cours pour combler les lacunes
- Traiter les deux parties de l'épreuve dans deux feuilles séparées

SESSION PRINCIPALE

PREMIERE PARTIE

I- QCM :

Items	1	2	3	4
Réponses justes	c	b et d	a et b	a et b

Recommandations :

- Chaque item ne peut contenir qu'une ou deux réponses exactes
 - Une réponse fautive annule la note attribuée à l'item
- Nous recommandons alors :
- D'être attentif à la formulation des items
 - D'éliminer les affirmations fausses (appelées distracteurs)
 - Ne sélectionner que les réponses dont vous êtes sûr qu'elles sont justes.
 - Organiser la réponse sous forme d'un tableau comme ci-dessus
 - Ne reporter dans le tableau que les lettres des affirmations exactes
 - Éviter les ambiguïtés dans l'écriture des lettres (comme entre a et d)

II- Reproduction humaine :

1) Légende :

- 1- Noyau
- 2- Bivalent ou une paire de chromosomes homologues
- 3- Zone pellucide
- 4- 1^{er} globule polaire

5- Granules corticaux

6- Pronucléus mâle

2) Noms des cellules :

X : Ovocyte I

Y : Ovocyte II ou gamète femelle

Z : Ovotide

Recommandations :

Le verbe « nommer » ne nécessite aucune justification ou argumentation.

3) Juste avant l'ovulation, le follicule mûr sécrète un **taux élevé d'œstradiol (pic)** agissant par **rétrocontrôle positif** sur le complexe **hypothalamo- hypophysaire** qui répond par une **forte sécrétion de FSH et surtout de LH**. Ce pic de gonadostimulines déclenche l'ovulation et l'expulsion de l'ovocyte II.

4) Les événements ayant permis le passage de la structure B à la structure C :

- Arrivée des spermatozoïdes autour de l'ovocyte II et leur piégeage entre les cellules de la corona radiata,
- La rétraction des cellules de la corona radiata amenant les spermatozoïdes au contact de l'ovocyte II.
- Réaction acrosomique
- Fusion des deux membranes plasmiques des deux gamètes
- Entrée du noyau et du centriole du spermatozoïde dans le cytoplasme ovocytaire.
- Réaction corticale
- Achèvement de la 2^{ème} division de méiose aboutissant à l'expulsion du 2^{ème} globule polaire
- Formation des 2 pronucléi.

DEUXIEME PARTIE

I- Génétique

1) L'enfant III1 malade est issu de deux parents II2 et II3 qui sont phénotypiquement sains donc qui portent la maladie mais qui ne s'exprime pas donc l'allèle de la maladie est donc récessif par rapport à l'allèle sain.

2) Soit le gène (S,m) qui contrôle ce caractère héréditaire avec S l'allèle sain et m l'allèle maladie. S domine m

- **Hypothèse 1** : le gène responsable de la maladie est porté par Y

Dans ce cas, III1 est une fille atteinte alors qu'elle ne possède pas de chromosome Y.

⇒ Cette hypothèse est à rejeter

- **Hypothèse 2** : le gène responsable de la maladie est porté par un autosome.

Dans ce cas, les individus atteints : II1 et III1 seraient de génotypes m//m. Ils devraient hériter un allèle « m » de chacun de leurs parents qui peuvent être homozygotes atteints m//m ou hétérozygotes S//m ce qui est possible.

⇒ Cette hypothèse est à retenir.

- **Hypothèse 3** : le gène responsable de la maladie est porté par X

Dans ce cas, III1 malade serait de génotype $X_m Y$ devrait hériter un Y de son père et X_m de sa mère II3 conductrice saine hétérozygote $X_S X_m$; ce qui est possible.

II1 malade serait de génotypes $X_m X_m$ devrait hériter X_m de son père atteint de génotype $X_m Y$ et X_m de sa mère saine mais hétérozygote $X_S X_m$: ce qui est possible.

⇒ Cette hypothèse est à retenir.

3) Si on considère que le gène est autosomique, III1 atteint aurait reçu un allèle « m » de chacun de ses parents mais d'après les données son père II2 est sain et ne possède pas l'allèle de la maladie donc hypothèse (gène autosomique) est à rejeter et par conséquent, le gène responsable de la maladie est lié à X.

4)

Individu	II ₂	III ₂
Génotype (s)	$X_S X_m$	$X_S X_m$ ou $X_S X_S$
Justification(s)	II ₁ est malade donc de génotype $X_m X_m$ elle doit hériter un X_m de sa mère II ₂ qui est saine donc hétérozygote.	III ₁ est malade, il a hérité un X_m de sa mère II ₃ qui est alors conductrice donc III ₂ hérite un X_S de son père et peut hériter un X_S ou un X_m

Recommandation : On peut accepter tout autre raisonnement logique correcte et complet.

II. Neurophysiologie

1)

	Tracé a	Tracé b
Points communs	<ul style="list-style-type: none"> - A t_1 et à t_2 : la d.d.p est constante = -70 mV (PR). - A t_3 et à t_4 : on remarque une dépolarisation locale qui ramène le potentiel membranaire de -70 à - 50 mV suivie d'une dépolarisation ramenant le potentiel membranaire de -50 à + 30 mV. 	
Différences	<p>De t_4 à t_7 : la d.d.p du tracé (a) diminue de + 30 mV à - 70 mV (repolarisation) suivie d'une hyperpolarisation (-75 mV) puis un retour à -70 mV ou PR.</p>	<p>De t_4 à t_7 : la d.d.p diminue légèrement et se stabilise aux environs de + 25 mV.</p>

On peut émettre l'une des hypothèses suivantes : (une seule hypothèse est demandée)

- La toxine scorpionique empêche la repolarisation de la membrane de la fibre nerveuse.
- La toxine scorpionique bloque l'ouverture des CVD K^+
- La toxine scorpionique bloque la fermeture des CVD Na^+

2) Analyse :

- Aux temps t_1 (d.d.p= -70 mV) et t_2 (d.d.p -60 mV) : les canaux A et B sont fermés.
- Au temps t_3 (d.d.p= - 50 mV) : le nombre de canaux actifs de type A augmente (5 canaux/unité de surface) par contre les canaux de type B sont encore fermés.
- Au temps t_4 (d.d.p= +30 mV) le nombre des canaux A ouverts est maximal (38 canaux/unité de surface), parallèlement 5 canaux de type B canaux/unité de surface s'ouvrent.
- Au temps t_5 (d.d.p= - 50 mV) le nombre des canaux A ouverts diminue (5 canaux/unité de surface), parallèlement le nombre de canaux actifs de type B est de 20 canaux/unité de surface.
- Au temps t_6 (d.d.p= - 80 mV) le nombre des canaux B ouverts diminue (13 canaux/unité de surface),
- Au temps t_7 (d.d.p= - 75 mV) le nombre des canaux B ouverts diminue (10 canaux/unité de surface),

Donc, L'ouverture et la fermeture des canaux de type A et B est dépendante de la d.d.p; ces sont alors des CVD.

Les canaux de type A sont des CVD à Na^+ car leur ouverture coïncide avec la phase de dépolarisation et les canaux de type B sont des CVD à K^+ car leur ouverture coïncide avec la phase de repolarisation.

3) Exploitation :

- La détection de la radioactivité au niveau des canaux de type A, prouve que la toxine scorpionique agit sur les CVD à Na^+ .
 - A t_3 à t_4 : le nombre de canaux CVD à Na^+ ouverts par unité de surface est le même que celui du document 5.
 - Au-delà de t_4 , le nombre de canaux CVD à Na^+ ouverts par unité de surface demeure élevé.
- a-** La toxine de scorpion s'oppose à la fermeture des CVD à Na^+ ce qui empêche la phase de repolarisation de la membrane de la fibre nerveuse.
- b-** L'hypothèse proposée :(La toxine scorpionique bloque la fermeture des CVD Na^+ ou la toxine scorpionique empêche la repolarisation de la membrane de la fibre nerveuse.) est valide.

Si vous avez proposé l'hypothèse : La toxine scorpionique bloque l'ouverture des CVD K^+ , elle est à rejeter.

ولضمان النجاح في هذا الاختبار، نقترح على المترشحين لامتحان البكالوريا جملة من النصائح والإرشادات التي تساعدكم في مرحلتَي الاستعداد للاختبار وإنجازه.

الاستعداد للاختبار

على المتعلم

1. أن يتمثل الأفكار الرئيسة والمركزية في محاور برنامج العربية وهي:
 - (a) جوانب من الحضارة العربية الإسلامية قديماً: (في التفكير العلمي - في الفن والأدب)
 - (b) بعض شواغل الإنسان العربي المعاصر: (في حوار الحضارات - في الفكر والفن)
2. أن يتمثل مقومات الحجاج والتفسير.
3. أن يتبين دور بعض الأدوات والصيغ والأساليب والوظائف النحوية في بناء معاني النصوص الحجاجية والتفسيرية وإنتاجها.
4. أن يتملك المهارات المنهجية الضرورية لبناء معاني النصوص الحجاجية والتفسيرية وإنتاجها.
5. يتملك القدرة على الإجابة عن كل أنماط الأسئلة التي يُراعى في بنائها عادةً مختلف المراقب العرفانية فهما وتفكيكا وتحليلا وتأليفا وتقييما.

إنجاز الاختبار:

المرحلة	النصائح والإرشادات	الزمن المقترح للإنجاز
قراءة النص	<p><u>على المترشّح:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. أن يقرأ النصّ السنّد مرّاتٍ عديدةً قراءةً متأنّيةً لفهم معانيه واستيعاب أفكاره وتمثّل أبعاده وتحديد نمط الكتابة فيه، حجاجاً أو تفسيرياً. 2. أن يحاول فهم الكلمات التي تبدو صعبة مستعينا بسياقها من النصّ حتّى لا تبقى فكرة من أفكار الكاتب منقوصة أو مبهمّة؛ لأنّ ذلك قد يعطلّ الإجابة عن أسئلة الاختبار أو يعيقها. 	±15دق
الإجابة عن الأسئلة	<p><u>يحسّن بالمترشّح:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. أن يقرأ الأسئلة مرّتين على الأقلّ قبل الشروع في الإجابة. 2. أن يبدأ بالأسئلة التي تبدو له سهلة والإجابة عنها في المتناول. 3. أن يوزّع ما بقي من الوقت المقترح على بقية الأسئلة حسب درجة تعقيدها والنقاط المسندة إليها. 	±50دق
الإنتاج الكتابي	<p><u>يحسّن بالمترشّح:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. أن يقرأ التعليمات جيّداً قبل أن يشرع في الكتابة. 2. أن يخطّط لما سيكتب. 	±45دق

	3. أن يلتزم بالمطلوب من حيث الأفكار ونمط الكتابة وعدد الأسطر.	
±10دق	<p>يحسُن بالمرشَّح أن يعيد قراءة إجاباته مرتين على الأقل؛ وذلك:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ليتدارك كلَّ نقص. 2. ليصلح الأخطاء إن وجدت. 3. ليوضِّح ما غمَّض من خطِّه. 4. ليدقِّق علامات الترقيم من نقطة وفاصلة ... لأهميَّتها في إبلاغ مقصده. 	المراجعة
	<p>على المترشَّح أن:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. أن يكتب بخط مقروء واضح. 2. أن يتقيَّد بالمطلوب بدقَّة بما في ذلك عدد الأسطر. 3. أن يكتب بلغة عربيَّة سليمة وأن يشكل بعض الحروف والكلمات تبليغا لمقصده. 	نصائح عامة

Corrigé Informatique Sections : Mathématiques, Sciences expérimentales, Sciences Techniques

Session principale Baccalauréat 2017

Exercice N°1 :

Réécrire dans la colonne « **Correction** », les phrases données dans la colonne « **Proposition** » en apportant les modifications nécessaires afin qu'elles soient correctes :

Proposition	Correction
La recherche dichotomique est une méthode de recherche appliquée sur un tableau quelconque.	<ul style="list-style-type: none">• La recherche dichotomique est une méthode de recherche appliquée sur un tableau trié.• La recherche séquentielle est une méthode de recherche appliquée sur un tableau quelconque.
Un tableau est une structure de données permettant de regrouper plusieurs éléments de types différents.	Un tableau est une structure de données permettant de regrouper plusieurs éléments de même type.
Les paramètres formels sont utilisés lors de l'appel d'un sous-programme.	<ul style="list-style-type: none">• Les paramètres formels sont utilisés lors de la définition d'un sous-programme (au niveau de l'entête).• Les paramètres effectifs sont utilisés lors de l'appel d'un sous-programme.
L'évaluation d'une expression formée par des opérateurs ayant la même priorité se fait de gauche à droite ou de droite à gauche.	L'évaluation d'une expression formée par des opérateurs ayant la même priorité se fait de gauche à droite .
Le type scalaire énuméré définit un ensemble ordonné et fini de valeurs appartenant à un type prédéfini.	<ul style="list-style-type: none">• Le type scalaire énuméré définit un ensemble ordonné et fini de valeurs n'appartenant pas à un type prédéfini dites identificateurs.• Le type intervalle définit un ensemble ordonné et fini de valeurs appartenant à un type prédéfini.

Exercice 2 :

- a) Tableau de déclaration des objets de l'algorithme « Exercice »

T.D.O

Objet	Type/nature	Rôle
ch1	Chaîne	La première chaîne à saisir
ch2	Chaîne	La deuxième chaîne à saisir
p	Entier	Position
ch	Chaîne	Chaîne intermédiaire
i	Entier	Compteur

- b) expression équivalente utilisant un ou plusieurs modules prédéfinis

Séquence n°2 : $ch \leftarrow \text{Sous-chaîne}(ch1, 1, p-1)$

Séquence n°4 : $ch \leftarrow \text{Concat}(ch, \text{Sous-chaîne}(ch1, p, \text{Long}(ch1)-p+1))$

- c) Le programme affiche : BAC 2016/2017
d) Cet algorithme permet d'insérer une chaîne ch2 dans une chaîne ch1 à une position p.
e) le module prédéfini qui peut jouer le même rôle est : Insère (ch2, ch1, p)

Problème :

1) Analyse du programme principal

Nom : Hitparade

Résultat= PROC Afficher (T1, T2)

(T1,T2)= [PROC Chanson (T1)

PROC Score (T2,N)]

PROC Trier (T1,T2)

N= PROC Saisir(N)

Fin Hitparade

TDNT

Type
Tab1= tableau de 5 chaînes
Tab2= tableau de 5 entiers

TDOG

Nom	Nature/Type	Rôle
T1	Tab1	Tableau des chansons
T2	Tab2	Tableau des scores
N	Entier	Nombre de participants
Saisir	Procédure	Saisir le nombre des participants
Chanson	Procédure	Remplir le tableau des chansons
Score	Procédure	Comptabiliser les scores
Trier	Procédure	Trier les scores et les chansons
Afficher	Procédure	Afficher le résultat

2) Les algorithmes des modules envisagés :

a) Module *Chanson* :

0) **DEF PROC Chanson** (Var T1 : Tab1)

1) Pour *i* de 1 à 5 faire

 Répéter

 Ecrire (" Saisir le titre de la chanson n°", *i*, " :")

 Lire (T1[*i*])

 Jusqu'à (FN Verif (T1[*i*]))

Fin pour

2) **Fin Chanson**

TDOL

Nom	Nature/Type	Rôle
<i>i</i>	Entier	Compteur
Verif	Fonction	Vérifier si une chaîne est composée uniquement de lettres et des espaces

b) Module *Verif* :

0) **DEF FN Verif** (ch : chaîne) : booléen

1) $j \leftarrow 0$

 Répéter

$j \leftarrow j + 1$

 Jusqu'à (NON (Majus (ch[*j*]) dans ["A".."Z", " "])) OU ($j = \text{Long}(ch)$)

2) $\text{Verif} \leftarrow$ (Majus (ch[*j*]) dans ["A".."Z", " "])

3) **Fin Verif**

TDOL

Nom	Type	Rôle
<i>j</i>	Entier	Compteur

c) Module *Saisir* :

0) **DEF PROC Saisir** (Var N : entier)

1) Répéter

 Ecrire (" Saisir le nombre de participants : ")

 Lire (N)

 Jusqu'à (N dans [5..100])

2) **Fin Saisir**

d) Module *Score* :

0) **DEF PROC Score** (Var T2 : Tab2 ; N : entier)

1) Pour *i* de 1 à 5 faire

$T2[i] \leftarrow 0$

Fin pour

2) Pour *i* de 1 à N faire

 Répéter

 Ecrire (" Saisir le numéro de la chanson :")

 Lire (num)

 Jusqu'à (num dans [1..5])

$T2[num] \leftarrow T2[num] + 3$

Fin pour

3) **Fin Score**

TDOL

Nom	Nature/Type	Rôle
<i>i</i>	Entier	Compteur
num	Entier	Numéro de la chanson choisie

e) **Module Trier :**

0) DEF PROC Trier (Var T2 : Tab2 ; Var T1 : Tab1)

1) Pour i de 1 à 4 faire

Pmax ← FN Posmax (T2, i)
 Si (T2[Pmax] <> T2[i])
 Alors
 Aux1 ← T2[Pmax]
 T2[Pmax] ← T2[i]
 T2[i] ← Aux1
 Aux2 ← T1[Pmax]
 T1[Pmax] ← T1[i]
 T1[i] ← Aux2

Fin Si

Fin pour

2) Fin Trier

TDOL

Nom	Type	Rôle
i	Entier	Compteur
Pmax	Entier	Position maximum
Aux1	Entier	Variable intermédiaire
Aux2	Chaine	Variable intermédiaire
Posmax	Fonction	Renvoie la position du maximum

f) **Module Posmax :**

0) DEF FN Posmax (T2 : Tab2 ; i : entier)

1) Pm ← i

2) Pour j de i+1 à 5 faire

Si (T2[Pm] < T2[j])
 Alors Pm ← j

Fin Si

Fin pour

3) Posmax ← Pm

4) Fin Posmax

TDOL

Nom	Nature/Type	Rôle
j	Entier	Compteur
Pm	Entier	Position maximum

g) **Module Afficher :**

0) DEF PROC Afficher (T1 : Tab1; T2 : Tab2)

1) Ecrire ("le classement est :")

Rang ← 1

Ecrire ("Rang ", Rang, " :", T1[1])

Pour i de 2 à 5 faire

Si (T2[i-1] = T2[i])

Alors Ecrire (" ", T1[i])

Sinon

Rang ← Rang+1

Ecrire ("Rang ", Rang, " :", T1[i])

Fin Si

Fin pour

2) Fin Afficher

TDOL

Nom	Nature/Type	Rôle
i	Entier	Compteur
Rang	Entier	Rang de la chanson

Corrigé de l'épreuve de Français Session principale 2017

Sections : Mathématiques, sciences expérimentale, sciences informatiques, économie et gestion.

Questions et commentaires	Exemples de réponses
<p>1) Quelle est la thèse avancée par Bentolila ? justifiez votre réponse par une phrase du texte.</p> <p>Commentaire :</p> <ul style="list-style-type: none">- Le passage proposé s'inscrit dans une lecture critique des effets des mass médias et plus précisément de la télévision sur les téléspectateurs. L'aspect argumentatif du passage proposé se traduit dans le contenu et à travers la forme. C'est dans ce cadre que s'inscrit cette première question qui invite le candidat à relever la thèse défendue par l'auteur du texte. Sa tâche consiste à comprendre à travers le vocabulaire péjoratif employé tels que « ravage » et « incapable de produire » le rôle négatif de la télévision avant de reformuler sa réponse et de la justifiez par une phrase du texte. <p>2) L'auteur distingue deux types d'émissions télévisées. Lesquels ?</p> <p>Commentaire :</p> <ul style="list-style-type: none">- La phrase assertive oriente le candidat à différencier entre les deux types d'émissions dont parle l'auteur. D'ailleurs la conjonction « mais » à la ligne 7 lui permet de déceler cette différence entre ces émissions à travers leurs effets opposés. Le candidat est appelé à nommer et à qualifier les deux types d'émissions.	<p>1) Dans ce passage, Bentolila défend l'idée que la culture télévisuelle de masse n'invite pas à la réflexion et anéantit l'esprit critique. En effet, selon l'auteur, « la culture télévisuelle de masse fait des ravages dans les jeunes cerveaux qui sont incapables de produire une pensée critique et élaborée ».</p> <p><i>(0,5 point pour la réponse et 0,5 pour la justification)</i></p> <p>2) Bentolila distingue essentiellement deux types d'émissions. Il trouve que certaines sont intéressantes et c'est pourquoi il les qualifie de « remarquables » alors que d'autres sont abrutissantes et rendent les gens stupides et jugées « d'une affligeante débilite ».</p> <p><i>(1point x 2)</i></p>

3) Que reproche l'auteur à certaines émissions télévisées ? Citez deux de leurs effets négatifs.

Commentaire :

- La question s'inscrit comme une suite logique de la question précédente. Elle focalise sur le deuxième type d'émissions. Le candidat est amené, ainsi, à procéder à une lecture plus précise et plus détaillée en relevant les griefs que présente l'auteur contre ces émissions. Il a à choisir et à reformuler deux reproches parmi plusieurs cités dans le texte.

4) Relevez et expliquez deux procédés d'écriture qui permettent à l'auteur de soutenir son argumentation.

Commentaire :

- Cette question qui porte sur les procédés d'écriture focalise sur la stratégie argumentative adoptée par l'auteur et invite le candidat à déceler les différents moyens utilisés par l'auteur pour convaincre ses lecteurs et les faire adhérer à son point de vue. Il est invité à relever deux procédés, les identifier et les nommer d'une manière claire et univoque avant d'expliquer l'effet produit de chaque procédé.

3) Bentolila reproche à certaines émissions télévisées leurs effets négatifs. En effet :

- Elles n'incitent ni à la réflexion ni au questionnement ;
- Elles inhibent l'esprit critique ;
- Elles n'éveillent pas la curiosité intellectuelle et tuent toute envie de découverte ;
- Elles nous éloignent de l'écrit, qui exige un effort de compréhension et d'interprétation ;
- Elles habituent les téléspectateurs à la facilité et les transforment en consommateurs passifs.

(2points : 0,5 point pour le reproche et 0,75 pour chaque effet)

4) Nombreux sont les procédés d'écriture qui permettent à l'auteur d'étayer son argumentation, parmi lesquels on peut citer :

- L'hyperbole : « ravage », « affligeante débilite », « infiniment inquiétant », « matraquage »,...
Ce procédé est mis au service du réquisitoire de l'auteur et montre à quel point ces émissions affectent l'esprit du téléspectateur.
- L'emploi d'un vocabulaire péjoratif : « ravage », « mensonges », « manipulations », « complaisances », « lâchetés », « effets pervers », « insidieusement », « débilite »...
Ces expressions révèlent le parti-pris de l'auteur qui dénonce les effets négatifs de la culture télévisuelle de masse.
- Le champ lexical de la destruction : « se délite », « matraquant », « détruit », « éteint »

	<p>Ce procédé souligne les conséquences catastrophiques de la culture télévisuelle de masse.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La métaphore : *« la production télévisuelle de masse...cette douce maladie ». L'auteur assimile la culture télévisuelle de masse à un mal ; son effet négatif n'est pas perçu par le téléspectateur qui se complaît dans cette attitude passive. * « notre intelligence collective se délite » : telle une roche qui s'effrite, qui tombe en poussière, l'intelligence se perd. - L'oxymore : « douce maladie ». La télévision de masse comparée à une maladie silencieuse, étourdit le téléspectateur et fait de lui un être passif. - L'antithèse : « déjà-vu, déjà su » ≠ « aventure de compréhension », « quête de sens ». Ce procédé révèle l'attitude négative du téléspectateur qui ne prend aucun risque, qui ne critique pas mais subit et consomme. - L'accumulation : « elle fait ainsi de l'écrit un monde étranger, dangereux et obscur » (on accepte aussi gradation). La culture télévisuelle de masse défigure le monde de l'écrit et le rend répulsif. <p><i>(1 point x 2 : 0,5 point pour le relevé et l'identification et 0,5 pour l'effet)</i></p>
--	---

Langue :

Questions et commentaires	Exemples de réponses
<p>1) La culture télévisuelle de masse détruit l'idée même d'une <u>quête</u> de sens laborieuse et incertaine. Donnez le synonyme du mot souligné puis employez-le dans une phrase.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La question porte sur la synonymie. La tâche du candidat consiste, dans un premier temps, à trouver un substitut au mot « quête » sans 	<p>1) - Quête = recherche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exemple de phrase : - La recherche d'une solution au problème de la pollution exige la collaboration de plusieurs intervenants. <p><i>(0,5 pour le synonyme et 1 point pour la phrase comportant le synonyme)</i></p>

<p>changer le sens de la phrase puis il est censé utiliser le synonyme trouvé dans une phrase personnelle.</p> <p>2) Certaines avancées technologiques sont porteuses d'espoir ; d'autres peuvent devenir dangereuses.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifiez le rapport logique exprimé dans cette phrase. - Réécrivez cette phrase en explicitant ce rapport logique par une expression. <p>Aidé par l'emploi des expressions antithétiques dans cette phrase, le candidat doit identifier le rapport logique d'opposition qui relie les deux propositions puis à expliciter ce rapport par une expression précise.</p>	<p>2) - Le rapport logique = l'opposition (0,5 point)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certaines avancées technologiques sont porteuses d'espoir alors que d'autres peuvent devenir dangereuses. <p>On acceptera : tandis que, mais, par contre... (1point)</p>
--	--

ESSAI : (10 points)

Introduction :

Etape 1 : Introduire et amener le sujet

Vivant dans une époque dominée par le son et l'image, on déplore souvent l'éloignement des jeunes du monde des livres et leur attachement quasi obsessionnel à d'autres supports numériques. La lecture, activité incontestablement constructive, est malheureusement un loisir peu apprécié et même désavoué par la nouvelle génération.

Etape 2 : Problématique

A ce propos, jusqu'à quel point la télévision et le multimédia sont-ils parvenus à détrôner le livre ? Cependant, existe-t-il véritablement une crise de la lecture chez les jeunes aujourd'hui ?

Développement :

Argument 1 :

D'une part, un constat s'impose : les jeunes lisent de moins en moins de livres, la littérature surtout ne les attire plus. Ils ne considèrent plus la lecture comme une porte d'accès privilégié au savoir et à la culture et ne leur procure presque plus aucun plaisir. En effet, l'audiovisuel, bien sûr la télé mais surtout le numérique a complètement dénaturé leur façon de lire : quand ils lisent, ce ne sont que des textes courts, liés à leurs échanges écrits sur Internet et donc étroitement liés à la sociabilité. Or, la lecture d'un livre est une activité plutôt longue et naturellement solitaire. Donc, à l'ère du numérique, la façon dont les jeunes construisent leur approche culturelle ne les achemine pas instinctivement vers la lecture. Aujourd'hui, le smartphone est devenu incontestablement le premier terminal culturel et la

première plate-forme de connaissances des adolescents et des jeunes : ils regardent toujours et encore la télé, mais sur leur ordinateur, leur tablette ou téléphone. D'ailleurs, aujourd'hui, tout le monde s'accorde à dire que les réseaux sociaux constituent les premiers pourvoyeurs d'informations. Ainsi, la sociologue Sylvie Octobre a rapporté, dans un article paru dans Le Monde.fr (24/09/2014), que, lors d'une enquête, un adolescent lui a déclaré : « S'il y avait une guerre, je l'apprendrais sur Facebook. »

Argument 2 :

D'autre part, les jeunes ne lisent plus. Oui, mais quoi ? Il est nécessaire de distinguer la littérature « classique » et les livres portés par les médias. En effet, les jeunes ne comprennent plus la littérature, celle des auteurs classiques, puisqu'elle ne parle plus leur langage ; ses préoccupations, ses thèmes, ses centres d'intérêts sont loin de toucher ou d'intéresser la nouvelle génération, un large fossé s'est creusé entre eux. De même, dans beaucoup de pays, les programmes scolaires semblent dépassés et anachroniques et la fracture numérique a engendré une fracture générationnelle entre les parents et les enseignants, d'une part, et les enfants et les jeunes, d'autre part. En somme, les adolescents ne se retrouvent plus dans les livres qu'on leur recommande souvent de lire, qui ne traduisent plus leur réalité, qui sont d'un autre temps et même d'une autre culture. Les pièces de Molière, par exemple, font-ils rire les jeunes d'aujourd'hui ? J'en doute fort...

Nuance :

Argument 1 :

Cependant, existe-t-il vraiment une crise de la lecture ? En vérité, cette expression est née d'un amalgame entre lecture et littérature, lecture et livre, et plus particulièrement livre papier, vu qu'on a toujours restreint la lecture à la lecture d'œuvres littéraires classiques. Or, les pratiques culturelles des jeunes connaissent une évolution, voire une mutation, ce qui ne les empêche pas de se cultiver. D'ailleurs, beaucoup comparent la révolution de la lecture digitale à l'apparition du livre de poche en 1953 ou même à l'invention de l'imprimerie et au cortège de protestations qui les ont accompagnées. En fait, ce sont des exemples d'adaptation du livre à la société et à ses habitudes : le livre de poche, moins cher, plus flexible, facilement transportable a permis la démocratisation de la lecture, tout comme la numérisation des contenus répond aux demandes du monde digital. Contrairement aux idées reçues, les jeunes lisent aujourd'hui la presse, les magazines, les livres mais sur leurs smartphones, tablettes ou ordinateurs portables. Ils aiment donc lire mais surtout écrire à leur tour et répondre à ce qu'ils lisent. L'inflation de contenus accessibles en ligne et la prolifération de blogs et de forums montre que la nouvelle génération ne fait pas que lire, elle écrit aussi.

Argument 2 :

D'un autre côté, les jeunes continuent de lire, mais ils ne lisent que ce qui les intéresse loin des recommandations ou des propositions habituelles. La télévision, même à l'ère du numérique ne réussit pas toujours à les prendre en otages. En effet, beaucoup de jeunes lisent aujourd'hui, ils lisent des écrivains contemporains qui parlent leur langage, traitent

des thèmes qui les préoccupent. Il faut pour cela voir leur formidable engouement pour des écrivains tels que Paulo Coelho, Guillaume Musso, Marc Levy, Stephen King et, bien évidemment, J. K. Rowling. Les jeunes ont substitué Harry Potter, Twilight ou Nos étoiles contraires à Mme Bovary, Germinal ou la Princesse de Clèves. D'ailleurs, la saga Harry Potter a été traduite en 79 langues et éditée à plus de 500 millions d'exemplaires. Qui continue encore de penser que les jeunes ne lisent plus ?

Conclusion :

Pour conclure, même s'il est vrai que les jeunes, aujourd'hui, s'éloignent à grands pas de la littérature classique, ce qui pourrait mettre en danger tout un patrimoine culturel universel, ils continuent néanmoins à s'informer et à se cultiver mais à leur façon.

Toutefois, avec le numérique, le livre ne risque-t-il pas, à long terme, de disparaître définitivement ?

s'imposent; ceci vous permettra d'en comprendre l'idée générale. Maintenant, lisez le résumé encore une fois et complétez-le sans oublier de le relire chaque fois que vous ajoutez un ou deux mots pour s'assurer que les mots que vous utilisez vont bien avec le sens général du paragraphe. Une variation de ce type d'exercices consiste à remplir les vides avec des informations tirées du texte. Là, chaque vide peut contenir plusieurs mots. Lisez bien la consigne !

Les questions de référence (« What do the words refer to? ») sont parfois assez délicates. Le mot souligné dans le texte peut parfois remplacer un mot, plusieurs mots, une phrase, une idée ou même un paragraphe. Le plus souvent, le mot souligné a un caractère anaphorique, c'est-à-dire qu'il vous renvoie à un mot, un objet, une phrase ou un paragraphe antérieur. Toutefois, parfois il peut renvoyer à un mot, un objet, une phrase, ou un paragraphe postérieur. C'est pourquoi, il faut bien lire et relire le contexte avant et après le mot souligné pour donner une réponse précise et définitive.

Pour trouver des mots qui correspondent à des définitions proposées, vous disposez d'un atout très important: **le contexte**. Lisez donc bien les définitions et le paragraphe indiqué pour identifier les mots. N'oubliez pas de remplacer chaque fois le mot du texte par la définition pour vérifier si c'est bien la bonne réponse. Une variation de cette technique consiste à rechercher l'antonyme de quelques mots présentés.

La dernière question de compréhension, depuis quelques années, est souvent – mais pas toujours – une question d'évaluation qui vous demande votre **avis personnel** et **justifié**. Ne la considérez pas comme une question détachée du texte. Partez de votre compréhension du texte pour donner une réponse courte (ne dépassez pas deux phrases), soyez clair et précis et surtout justifiez votre réponse. Ne faites pas des copies intégrales du texte.

Une question récemment ajoutée à la composante d'étude de texte porte sur les fonctions langagières. Le candidat est appelé à identifier la fonction exprimée par une déclaration ou une expression dans le texte ou à retrouver la déclaration/ ou l'expression qui correspond à une fonction donnée. Une connaissance des fonctions langagières et les expressions qui s'y rapportent est, donc, indispensable. Vous avez sûrement acquis un répertoire important de fonctions langagières (apologizing, inviting, complaining, advising, suggesting, blaming, expressing surprise, a wish, regret, desire...) et les expressions qui y correspondent.

Une autre question pourrait consister à appairer les paragraphes du texte avec leurs titres (ou sous-titres)

Vous avez sans doute remarqué que toutes les questions vous demandent d'exercer votre talent de lecture et d'étude de texte. Vous avez certainement fait beaucoup d'exercices de ce genre et bien d'autres encore.

II. LA LANGUE

Cette composante consiste en deux ou trois exercices visant à évaluer les acquis lexicaux ou/et grammaticaux du candidat.

Les exercices désormais classiques et les plus utilisés sont les exercices à trous qui vous sont très familiers. Dans la liste, il y a presque toujours deux mots de plus. Vous devez utiliser chaque mot **une et une seule fois**. Là encore votre savoir-faire de lecture et de compréhension est mis à l'épreuve. Il convient donc de lire la liste des mots proposés et de procéder ensuite à une lecture attentive pour dégager le thème général du paragraphe. Si, en passant, vous reconnaissez l'emplacement d'un mot, mettez-y une croix et soulignez le mot au crayon. Au cas où le paragraphe a une introduction, la première phrase,

généralement laissée intacte, vous aidera à comprendre le sens général du paragraphe. Maintenant, lisez la liste des mots proposés encore une fois; le sens et la forme grammaticale vous diront si le mot est à mettre, à ne pas mettre ou à écarter. Lorsque vous réussissez à mettre un ou deux mots, relisez encore une fois le paragraphe pour voir si c'est bien la bonne réponse. Marquez au crayon (mettre une croix, souligner, encercler/barrer...) le(s) mot(s) déjà utilisé(s). Si vous n'êtes pas sûr d'une réponse, évitez de vous attarder; mettez un point d'interrogation devant, au crayon bien sûr, et revenez-y ultérieurement. Et à ce propos, la gestion rationnelle du temps est vivement recommandée. Attention lorsque vous recopiez les mots, les fautes d'inattention peuvent vous coûter cher. En effet, il faut faire très attention à l'orthographe des mots, et si un mot est à utiliser au début d'une phrase, il doit impérativement commencer par une majuscule.

Dans l'exercice à choix multiples, vous avez le tronc qui est la phrase à compléter, suivi (dans le cas de l'épreuve d'anglais) de trois choix de réponse dont **une et une seule** est la bonne réponse. Les deux autres choix de réponse sont des leurres. Si vous êtes sûr de l'un des leurres, procédez alors par élimination et écarter le immédiatement pour passer de 33% à 50% de chance d'avoir la bonne réponse. Vous pourrez également lire le tronc et essayer de répondre mentalement sans vous soucier des trois choix proposés. Ensuite il faut confronter votre réponse avec les choix proposés. Si cette méthode ne marche pas, lisez le tronc suivi chaque fois de l'un des trois choix de réponse car la bonne réponse sonne bien la plupart du temps. S'il existe une continuité au niveau du sens et au niveau grammatical, c'est probablement la bonne réponse. Parfois il y a des troncs qui ne s'accordent pas grammaticalement avec les choix de réponse, ce qui facilite leur élimination!

Il y a lieu de noter, ici, que cet exercice peut être présenté sous la forme d'un tableau. Là, il faut bien lire la consigne : si on vous demande d'encercler le mot correct, faites-le. Si, par contre, on vous demande de réécrire le mot choisi dans le vide, il faut le faire.

Si l'un des exercices proposés est un exercice d'appariement ('*matching*'), il se présentera à peu près comme suit : un tableau dont la colonne „A” contient, par exemple, des parties de phrases numérotées et en ordre et dont la colonne „B” contient des parties de phrases en désordre. Il y a toujours (sauf si autrement indiqué) une partie de plus dans la colonne B: c'est un leurre.

Là encore votre savoir faire de lecture et de compréhension sont des atouts importants. Lisez donc les phrases/le dialogue dans la colonne 'A' et aussi le contenu de la colonne 'B' pour essayer de cerner l'idée clé du dialogue/paragraphe. Vous pouvez commencer par éliminer le leurre si vous le reconnaissez. Ceci réduit les choix de réponse et facilite votre tâche. Faites appel au sens et à votre connaissance des formes grammaticales et des fonctions pour trouver les bonnes réponses. Marquez chaque réponse définitive avec un crayon pour réduire le champ des choix à faire et faciliter votre travail. Relisez le dialogue/paragraphe chaque fois que vous trouvez une ou deux bonnes réponses pour en avoir le cœur net. Il faut toujours répondre (sauf si autrement indiqué dans la consigne) en indiquant la bonne lettre dans l'espace réservé aux réponses

1 + d	2 + c	3 + e	4 + a	5 + f	6 + b
-------	-------	-------	-------	-------	-------

L'un des exercices proposés peut être, entre autres, un exercice portant sur la conjugaison et la morphologie. C'est un exercice qui vous est familier. Il consiste en un paragraphe où vous

avez des mots (essentiellement verbes et/ou noms, généralement au nombre de six ou sept). Votre tâche consiste à mettre les mots dans les temps et/ou les formes corrects. Les formes pourraient être : un nom (singulier ou pluriel selon le contexte), un adjectif, un participe passé un adverbe, un participe présent (le mot +ing), la voix passive, la forme comparative ou superlative... Pour ce qui est de la conjugaison, on ne saura trop vous recommander de faire appel à votre talent de lecture et compréhension et de vous fier au sens tout d'abord tout en détectant les indicateurs de temps comme «last/next/ the previous week/month/year, ago, soon, tomorrow, two months/days / years later, in 1968, in the year 2002, since, for, recently, lately, rarely, generally, usually, never, often, always, now, nowadays... »

Un exercice ajouté récemment à la composante 'Langue' consiste à reformuler conformément à une consigne précise **deux** phrases séparées. Là, votre savoir grammatical est mis à l'épreuve. Par exemple, on pourrait vous demander de reformuler la phrase en utilisant 'Unless,' ou en effectuant une inversion en commençant la phrase avec 'By no means'. On pourrait éventuellement tester votre connaissance de la voix passive, du style direct et indirect et des adjectifs composés de la même façon Il faut donc bien lire la consigne et la phrase initiale afin d'identifier la forme et/ou la règle grammaticale à employer dans la phrase reformulée.

III. L'EXPRESSION ECRITE

Deux exercices vous seront proposés : un exercice guidé et un exercice moins contrôlé (relativement libre) dont les thèmes sont motivants et intéressants

Dans l'exercice guidé, on vous demandera de faire l'une des trois tâches suivantes :

- Vous avez à compléter un dialogue court.
- Vous avez à développer des notes pour avoir des phrases cohérentes
- Vous avez un tableau, un diagramme, un graphe ou une image à transformer en texte.

Dans l'exercice de rédaction relativement libre vous devez:

- bien comprendre le sujet proposé. Faites donc plusieurs lectures attentives du sujet et surlignez toute consigne à propos de la longueur, du format demandé (lettre, article, email, etc.) et du destinataire (ceci est très important pour le choix du degré de formalité de votre production) Notez aussi les verbes importants qui contrôlent la consigne comme « describe, analyze, compare, contrast, define, discuss, explain, and illustrate, state, ... »
- prendre quelques minutes pour faire un plan,
- rédiger une introduction qui peut être une question à laquelle vous répondez dans la conclusion ou bien une affirmation que vous appuyez dans la conclusion
- rédiger des phrases courtes et claires,
- veiller à l'enchaînement logique et fluide des phrases et des paragraphes : la cohérence et la cohésion de votre production sont importantes lorsqu'on vous accorde la note,
- éviter d'écrire des phrases superflues. D'ailleurs vous n'avez pas le temps de le faire,
- faire attention au temps employé et à l'accord sujet et verbe,
- éviter les articles inutiles,
- mettre les «s» de la troisième personne: he makes'
- mettre les «s» du pluriel,
- éviter de mettre des «s» aux noms incomptables (advice, information, etc.),
- soigner votre écriture,
- utiliser la ponctuation à bon escient,
- gérer judicieusement votre temps,

- relire votre production afin de corriger toutes sortes de fautes

Les critères d'évaluation de cet exercice portent sur :

- adhérence à la tâche et adéquation du contenu
- exactitude lexicale et grammaticale
- ponctuation et orthographe

Sections : Mathématiques, Sciences expérimentales, Sciences de l'informatique et Economie et gestion

Durée : 2h Coefficient : 1

Session principale

Le sujet comporte 04 pages

I. READING COMPREHENSION

① How many times have you thrown away a plastic bottle? That is the question Anna Hankins, a school student and cause leader, wants people to think about the next time they buy a one-use plastic bottle. The idea started in 2012, when Anna was viewing a documentary in her environmental sciences classes regarding the issue of the impact of plastic on the environment. "I was shocked that this was something that people didn't talk about every day. I did more reading and research and then kept thinking how I could discuss **it** at my school." Anna created a cause and began sharing it with students, teachers and everyone interested in the topic.

② In 2013, Anna launched a petition to make vending machines selling bottled water in her school obsolete. In a few weeks, her petition amassed more than 4000 signatures from people all over the world. Anna and a group of students decided they should collect all the water bottles students would throw away in one week's time to see how many were used. They collected 2000 bottles from school trash bins to create a large display in the main entrance of their high school. "**We** want students to see all the damage caused by these vending machines. We'll make 'take-back the tap' posters that highlight the negative effects of plastic on the environment," Anna said.

③ Anna believes there are people in power who can set a great example. She said, "We want public officials to join us in the movement. If we can start with our local officials, then why can't it be everyone that's in a position of leadership? We also need to make a campaign that can be used at high schools and colleges. We're really trying to start the snowball effect nationwide."

blog.causes.com

March 18th, 2013 (adapted)

COMPREHENSION QUESTIONS (12 marks)

1. Tick (☑) the most appropriate option. (1 mark)

Anna's objective is to:

- a. raise awareness.
- b. collect funds.
- c. become a leader.

2. Complete the following table with the appropriate purpose for each action from paragraphs 2 and 3 (2 marks)

Action	Purpose
Bottles were collected
Public officials are sought

3. For each of the following false statements, pick out one full sentence from the text showing that it is false. (2 marks)

a. Anna’s project is only heard of locally (paragraph 2)

.....

b. Anna’s movement spread throughout the country (paragraph 3)

.....

4. Tick the TWO adjectives that best describe Anna (2 marks)

persevering indifferent unwilling committed reluctant

5. For each of the following definitions find one word in paragraph 2 meaning nearly the same. (2 marks)

a. No longer used (paragraph 2):

b. Things you throw away because you no longer need them (paragraph 2):

6. What do the words underlined in the text refer to? (2 marks)

a. it (paragraph 1) refers to

b. We (paragraph 2) refers to

7. Had you been a student in Anna’s school, would you have supported her? Why or Why not? (1 mark)

.....
.....

II. WRITING (12 marks)

1. Use the information in the table below to present Hbiba Ghribi in a 5-line paragraph. (4 marks)

Nationality	Tunisian
Date of Birth	09/04/ 1984
Sport	Long distance runner
Achievements	2009 Best sportswoman (<i>Assahafa</i> newspaper) 2012 Summer Olympics gold medal winner

.....
.....
.....
.....
.....

2. You have read the following statement in an e-magazine: “Scientific inventions are meant to serve humans.” Write a 12-line article for your school e-magazine to explain the statement. Support your explanation with concrete examples. (8 marks)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

III. LANGUAGE (6 marks)

1. Circle the right option. (3 marks)

According to the US Department of Education, more and more states prefer virtual schools to traditional ones. Nationwide, around 200,000 students are now (**inserted / enrolled / included**) in full-time virtual school programs where students have no face-to-face contact with teachers. Virtual schools are the fastest growing (**option / alternative / choice**) to traditional schools, a study has found. Supporters say such schools (**make / let / allow**) students to learn at their own pace. They also provide teachers who (**may / should / must**) not be available at traditional schools. Critics say ordinary schooling draws off resources and deprives students (**about / of / from**) socialization. A 2009 American analysis concluded that online students performed much (**swifter / better / easier**), on average, than those getting face-to-face instruction.

2. Put the bracketed words in the right tense or form. (3 marks)

No resource is more vital to the survival of the human species than water. Beyond its obvious life-(**sustain**)-----properties, water is a critical component for all aspects of human society. It allows humans (**food**)-----agriculture and energy production and nourish the ecosystem they depend upon. Yet through waste and pollution, humankind is now heading towards a day when there is no water for most people. If we continue along our current path, humans will face a chronic water (**short**) ----- within two generations. We have to save water, and history can provide (**inspire**)----- . Consider the ancient aqueduct system (**build**)----- in the fourth century to supply Constantinople with water from 250 km away. If we can focus on strategies like these, establish practical policies and apply smart technology for efficient use and monitoring, humankind (**be**) ----- able to manage this precious resource within decades.

Mathématiques, Sciences expérimentales, Sciences de l'informatique et Economie et gestion
CORRIGE

SESSION PRINCIPALE

CORRECTION		SCALE
READING COMPREHENSION		12 marks
1.	a	1 mark
2.	Bottles were collected → To see how many were used / To create a large display / To see the damage caused by the vending machines Public officials are sought → they can join the movement / They set an example to others	2 X 1 = 2 marks
3.	a- her petition amassed more than 4000 signatures from people all over the world. b- We're really trying to start the snowball effect nationwide	2 X 1 = 2 marks
4.	persevering - committed	2 X 1 = 2 marks
5.	a- obsolete b- trash	2 X 1 = 2 marks
6.	a- 'it' → the impact of plastic on the environment b- 'We' → Anna and her friends	2 X 1 = 2 marks
7.	Your answer must be plausible and justified	1 mark
WRITING		12 marks
1.	Efficient use of prompts Linguistic and mechanical accuracy	2 marks 2 marks
2.	Adherence to task and content adequacy Language Mechanics of writing	3 marks 3 marks 2 marks
LANGUAGE		6 marks
1.	enrolled / alternative / allow / may / of / better	6 X 0,5 = 3 marks
2.	sustaining – to feed – shortage – inspiration – built – will be	6 X 0,5 = 3 marks

Matière : Italien

EXPLICATIONS ET RECOMMANDATIONS

I. LA COMPREHENSION DU TEXTE

A. Le texte:

Vous avez généralement un texte de 15 lignes (220/230 mots) dont la compréhension est à la portée de l'élève moyen. On ne saura trop vous recommander de faire deux voire même trois lectures attentives du texte afin d'en dégager le thème et saisir quelques détails importants car il y aura toujours des questions qui portent sur la compréhension globale et des questions qui traitent des détails. Ne vous affolez pas surtout s'il y a quelques mots que vous ne connaissez pas; il y en a toujours dans un texte. Essayez de les comprendre à travers le contexte ou recherchez les préfixes ou les suffixes. Peut-être vous n'aurez jamais besoin de les comprendre pour répondre aux questions!

N'oubliez pas les titres, sous titres et les notes de bas de page qui peuvent bien vous éclairer quant à

B. Les questions:

Ayant fait suffisamment d'exercices durant vos cours (et dans les devoirs de contrôle et de synthèse), vous n'aurez sûrement pas de surprises au niveau des types de questions. La recommandation capitale est de bien lire la consigne et de s'y conformer: si on vous demande de cocher une case, cochez la, si on vous demande d'encercler une réponse, faites-le, et ce pour donner des réponses claires, nettes et convaincantes.

Pour les questions à choix multiples, il y a toujours une et une seule bonne réponse.

Les questions qui consistent à compléter des tableaux ou des phrases vous sont très familières. Pour la recherche des synonymes et antonymes dans le texte, la plupart du temps, on vous indique la ligne, ce qui facilite votre tâche. Soyez donc précis et ne mettez pas de détails qui pourraient fausser la réponse. Il y a aussi les questions où l'on vous demande de prouver par des détails ou des phrases relevées dans le texte, Il faut tout simplement chercher le bon détail ou la bonne phrase dans le texte. Voici un exercice assez souvent utilisé: un exercice à trous où l'on vous demande de compléter le paragraphe par des mots. Il est donc conseillé de bien lire le paragraphe à trous deux ou trois fois tout d'abord, ceci vous permettra d'en comprendre l'idée générale. Ensuite, lisez les mots que vous devez introduire dans le paragraphe. Complétez-le sans oublier de le relire chaque fois que vous ajoutez un ou deux mots pour s'assurer que les mots que vous utilisez vont bien avec le sens général du paragraphe.

II. LA LANGUE

L'un des exercices proposés peut être, entre autres, un exercice portant sur la conjugaison et la morphologie. C'est un exercice qui vous est familier. Il consiste en un paragraphe où vous avez des mots (essentiellement verbes ou noms, généralement au nombre de six). Votre tâche consiste à mettre les mots dans les temps et/ou les formes corrects. Les formes pourraient être : un nom (singulier ou pluriel selon le contexte), un adjectif, un participe passé un adverbe, Pour ce qui est de la conjugaison, on vous propose le temps et le mode il suffit de faire appel à votre talent dans le choix de la forme correcte. (On vous propose aussi les verbes conjugués sous forme de choix multiple et il suffit de se concentrer à choisir la forme correcte selon le sujet auquel est attribuée l'action). On pourrait éventuellement tester votre connaissance des pronoms directs et indirects /pronoms relatifs., Il faut donc bien lire la consigne et la phrase initiale afin d'identifier la forme correcte et

l'introduire dans la phrase ou le paragraphe proposé. Souvent on vous propose les pronoms et il suffit de se concentrer à les introduire dans l'espace convenable.

Pour la question de la phonétique 4 mots vous seront proposés et auxquels vous devrez indiquer l'accent tonique. La recommandation capitale est de bien lire la consigne et de s'y conformer: si on vous demande de souligner la syllabe, ou bien, si on vous demande de l'encercler, faites-le de façon claire et nette et surtout convaincante. Exemple **Casa**

III. L'EXPRESSION ECRITE

Deux genres de production vous pouvez rencontrer: guidée ou relativement libre dont les thèmes sont familiers, motivants et intéressants.

Dans l'exercice guidé, on vous demandera d'élaborer un paragraphe sur le thème proposé à l'aide des expressions qui vous seront fournies : /des noms / des verbes /des adjectifs...:

Donc, vous avez à développer des notes pour avoir construit des phrases correctes et cohérentes

Dans l'exercice de rédaction relativement libre vous devez:

Bien comprendre le sujet proposé. Faites donc plusieurs lectures attentives du sujet et soulignez toute consigne à propos de la longueur (généralement 10 lignes), du format demandé (lettre, article, email, etc.) Notez aussi les verbes importants qui contrôlent la consigne comme décrire, raconter, comparer, définir, donner votre avis....,

- prendre quelques minutes pour faire un plan,
- rédiger une introduction qui peut être une question à laquelle vous répondez dans la conclusion ou bien une affirmation que vous appuyez dans la conclusion.
- rédiger des phrases courtes et claires,
- veiller à l'enchaînement logique et fluide des phrases et des paragraphes,
- faire attention au temps employé et à l'accord sujet et verbe,
- soigner votre écriture
- utiliser la ponctuation à bon escient,
- relire votre production afin de corriger toutes sortes de fautes

Les critères d'évaluation de cet exercice portent sur :

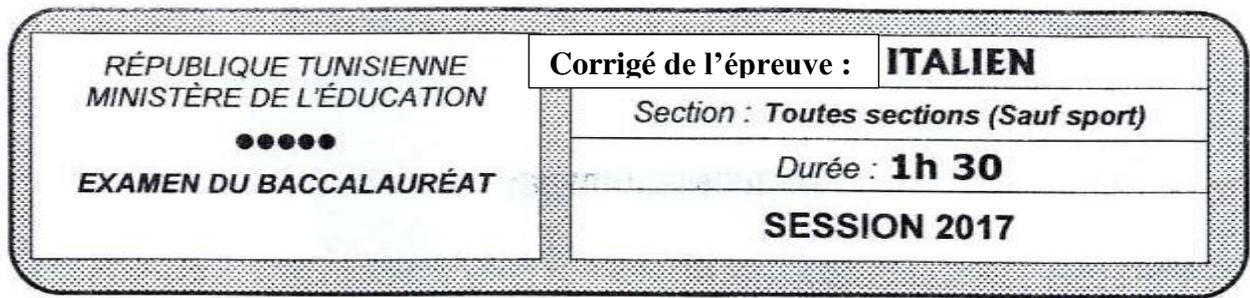
1/compréhension de l'argument et adéquation du contenu

2/exactitude lexicale et grammaticale

3/ Cohérence

Elaboré par :

L'inspecteur Hammadi Agrebi



TESTO : I GIOVANI E LA TECNOLOGIA

1 Oggi viviamo nell'era degli sms, mms, wap..... che ci permettono di comunicare con
2 tutto il mondo in pochi istanti. Oltre il modo di vivere è cambiato anche il linguaggio in
3 quanto i giovani trascorrono gran parte del loro tempo inviando messaggi, sempre più
4 ricchi di abbreviazioni e parole grammaticali scorrette con il conseguente declino della
5 lingua italiana, ed è proprio questo fenomeno che spinge l'opinione pubblica a ritenere
6 dannosi gli apparecchi di telefonia mobile. Le innovazioni telematiche ed informatiche
7 hanno sia degli aspetti positivi che negativi, come del resto, tutto ciò che fa parte della
8 nostra vita.

9 Bisogna saper cogliere il meglio della tecnologia moderna, saperla sfruttare per
10 accrescere il proprio bagaglio culturale, per migliorare i rapporti interpersonali, fare
11 amicizia con altri ragazzi. Ma non bisogna subire le tecnologie in modo passivo o
12 addirittura diventarne dipendente. Solo quando avremo imparato questo,
13 potremo affermare di vivere in una società progredita perché avremo abbattuto
14 definitivamente le frontiere dell'incomunicabilità

articolo adattato da "Rapporti dei giovani con le nuove tecnologie"
dal sito : <http://appunti.studentville.it>

A - DOMANDE DI COMPRESIONE (6 punti) :

I - Leggere attentamente il testo e rispondere con vero o falso (2 pt) :

- | | V | F |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. Con sms, wap e mms si comunica velocemente con tutto il mondo | √ | <input type="checkbox"/> |
| 2. Nei loro messaggini, i giovani usano un linguaggio grammaticalmente corretto | <input type="checkbox"/> | √ |
| 3. Le innovazioni telematiche e informatiche hanno solo aspetti positivi | √ | <input type="checkbox"/> |
| 4. L'uso adeguato delle nuove tecnologie ci permette di comunicare facilmente | √ | <input type="checkbox"/> |

II - Segnare con una croce (x) la risposta giusta secondo il testo (1pt) :

1. I giovani trascorrono il tempo a
- a. inviare messaggi
 - b. ascoltare musica
 - c. giocare a videogame
2. Bisogna saper cogliere :
- a. tutto della nuova tecnologia moderna.
 - b. il meglio della nuova tecnologia moderna
 - c. solo l'aspetto divertente della nuova tecnologia moderna

III - Rispondere alle domande seguenti (3pt) :

1. Secondo il testo, qual è il fenomeno che spinge l'opinione pubblica a ritenere dannosi gli apparecchi di telefonia mobile ? (1,5pt)

Il linguaggio che è cambiato : sempre più ricco di abbreviazioni e parole grammaticali scorrette con il conseguente declino della lingua italiana

2. Secondo il testo, perché dobbiamo saper sfruttare la nuova tecnologia moderna ? (1,5 pt)

per accrescere il proprio bagaglio culturale, per migliorare i rapporti interpersonali, fare amicizia con altri ragazzi

B - LESSICO E GRAMMATICA (9 punti) :

1- Cercare il sinonimo o il contrario nel testo delle parole seguenti (2 pt) :

passano = trascorrono (riga 3)

peggio ≠ meglio (riga 10)

legami = rapporti (riga 11)

attivo ≠ passivo (riga 13)

2- Completare il paragrafo con le parole sopraelencate (1,5 pt) :

attività / invenzioni / rappresenta / ragazzi / comunicazione / aggiornati

L'internet ---rappresenta----- una straordinaria opportunità di informazione, di

apprendimento, di svago e di -----comunicazione----- che supporta i -----ragazzi----- nello svolgimento delle loro -----attività----- quotidiane, nelle loro ricerche scolastiche e gli dà anche la possibilità di essere -----aggiornati----- sulle ultime notizie e sulle ultime -----invenzioni----- tecnologiche.

3- circondare la parola intrusa (2pt) :

a- scaricare / eliminare / ballare / copiare

b- schermo / tastiera / caricatore / batteria / piatto

c- giornale / televisione / radio / internet / sfilata

d- comunicare / telefonare / dialogare / parlare / camminare

4-Volgere i verbi tra parentesi al condizionale semplice (2pt) :

Ciao papà, come stai ? Senti, (io- avere) -----avrei----- bisogno di un po' di soldi, (tu- potere) -----potresti--- mandarmi un vaglia il più presto possibile per favore, (essere) -----sarebbe--- magnifico da parte tua. I soldi mi (servire) -----servirebbero----- per comprare un computer per la mia tesi.

5-Completare con la forma adatta del pronome relativo (1,5 pt) :

nel quale / nella quale / dalla quale

- a. Internet è una fonte -----dalla quale----- si può ricavare ogni tipo d'informazione e -----nella quale----- si può anche condividere con altri la nostra quotidianità
- b. Youtube è una sorta di canale video -----nel quale----- si può mettere in linea i propri filmati.

C- PRODUZIONE SCRITTA (5 punti) :

Hai s: eguito in diretta o in televisione una sfilata di moda giovanile. Cerca di descrivere brevemente l'atmosfera generale esprimendo le tue preferenze relative al tipo d'abbigliamento presentato

N.B : Nella tua elaborazione del paragrafo puoi aiutarti con i seguenti suggerimenti :

- presentare brevemente dove hai seguito la sfilata e come era l'atmosfera generale (giornalisti, luci, ospiti)
- descrivere brevemente gli elementi della sfilata (passerella, indossatrici, stilisti.....) e il tipo d'abbigliamento presentato
- esprimere brevemente quello che ti è piaciuto dei vestiti presentati.

Recomendaciones

Comprensión

1. Lee el texto una o dos veces y piensa en sus ideas principales.
2. Si algunas palabras te parecen difíciles NO es un problema; lo más importante es la comprensión global.
3. Lee las preguntas y relea el texto pensando en las posibles respuestas
4. Empieza por lo que te parece más claro
5. RECUERDA que la pregunta N°4 es de cultura general, por lo cual su respuesta NO está en el texto.

Lengua

Ortografía

1. NO poner más de 4 acentos en TOTAL
2. El acento se coloca solamente en las vocales
3. La palabra no admite más de un acento

Vocabulario

(Sinónimos y antónimos)

1. Generalmente las palabras son de uso frecuente en clase
2. Si la palabra te parece difícil, piensa en el sentido general de la frase.

(Texto a huecos)

1. La lista contiene dos palabras extras
2. Tener en cuenta la categoría gramatical (sustantivo, verbo, adjetivo, etc.)
3. Tener en cuenta el género y el número (masculino, femenino, singular, plural)
4. Revisar todo el texto después de terminar.

Gramática

(Preposiciones)

1. Generalmente las preposiciones son de uso frecuente en clase
2. NO confundir con las preposiciones de otras lenguas (el francés, sobre todo)
3. Escribir la preposición adecuada en el hueco (NO circular)

(Ser y estar)

1. Generalmente, las frases van en presente.
2. Generalmente, antes de la preposición EN usamos el verbo ESTAR.
3. Usamos el verbo ESTAR cuando hablamos de estado civil, estado moral, estado físico, localización, etc.

4. Usamos el verbo SER cuando hablamos de identificación, color, material, carácter físico o moral, etc.

(Tiempos verbales)

1. Generalmente, en cada frase se emplea un tiempo DIFERENTE
2. Empieza por lo que te parece más fácil.
3. Para los verbos REGULARES, en caso de confusión escribe toda la regla de conjugación y aplícala.

Producción escrita

1. Lee detenidamente todo el enunciado
2. Fíjate en TODAS las ideas que presenta y en la consigna
3. Las preguntas te pueden ayudar, sobre todo en la organización de las ideas.
4. En el borrador escribe todo lo que sabes sobre el tema.
5. Organiza las ideas sirviéndote de las preguntas.
6. Empieza a escribir el párrafo, enlazando las ideas.
7. Revisa el texto final antes de copiarlo en la hoja del examen.

Examen du baccalauréat (Juin 2017)	Épreuve : espagnol	Toutes sections	Coefficient : 1
---	---------------------------	------------------------	------------------------

Le corrigé

Texte :

VIDA SANA

El ritmo de la vida actual no nos permite hacer actividades físicas: utilizamos el coche para ir a cualquier sitio, pasamos muchas horas viendo la televisión, subimos en el ascensor para evitar las escaleras, pasamos el día sentados en el despacho...

Hoy en día, los especialistas afirman que las actividades físicas reducen el riesgo de sufrir algunas enfermedades, tienen impactos psicológicos positivos sobre la persona y le ayudan a conseguir su equilibrio mental y emocional.

Según los expertos, es recomendable dedicar al menos una hora diaria a realizar actividades físicas regulares. Por esto, es conveniente elegir actividades fáciles y divertidas, no es necesario estar muchas horas en el gimnasio, sólo un paseo diario por el parque es suficiente. No hay que aspirar a ser atleta musculoso, simplemente hay que estar en forma para llevar una vida sana y equilibrada.

Además de las actividades físicas regulares, es necesario tener una buena alimentación rica y variada a base de frutas, verduras, pescado y aceite de oliva, evitando el consumo excesivo de azúcar y grasas.

Texto adaptado (tecla, 24//02/2006)

COMPRENSIÓN (6 puntos)

1)- Contestar con “Verdadero” o “Falso”: (2 puntos)

	Verdadero	Falso
a. Según el texto, hoy en día la gente hace muchas actividades físicas.		Falso
b. Según el texto, las actividades físicas permiten evitar varias enfermedades.	Verdadero	
c. Según el texto, las actividades físicas no tienen ningún efecto sobre la persona.		Falso
d. Según el texto, la alimentación no tiene ninguna importancia para llevar una vida sana.		Falso

2)- Completar las frases siguientes con la forma más adecuada: (1 punto)

a)- Según el texto, las actividades físicas deben ser diarias y regulares.

*fuertes y violentas. *diarias y regulares. *poco frecuentes e irregulares.

b)- Según el texto, para tener una alimentación equilibrada, hay que consumir aceite de oliva, frutas y verduras.

*sal y azúcar en gran cantidad *aceite de oliva, frutas y verduras. *tabaco y alcohol.

3)-Según el texto ¿Qué debe hacer una persona para llevar una vida sana? (1,5 punto)

Para llevar una vida sana, cada persona debe dedicar al menos una hora diaria a realizar actividades físicas y tener una alimentación variada y equilibrada.

4)- Citar tres nombres de deportes: (1.5 punto)

1	El tenis
2	La natación
3	El atletismo

LENGUA: (9 puntos)

I-ORTOGRAFÍA: (1 punto)

Colocar los cuatro acentos que faltan:

En España la primera comida del día es el desayuno, no suele ser muy abundante y la mayoría de la gente toma habitualmente café con leche, tostadas, algún bollo y galletas.

II-VOCABULARIO: (2 puntos)

1)- **Buscar el sinónimo de las palabras subrayadas:** (0.5 punto)

- a) -Es imposible resolver (solucionar) este problema complicado.
b)- Las vacaciones nos permiten romper con la monotonía (rutina).

2)-**Buscar el antónimo de las palabras subrayadas:** (0.5 punto)

- a)-La desigualdad (igualdad) entre los países es extrema.
b)-La mayoría (minoría) de la gente maneja perfectamente las nuevas tecnologías.

3)- **Completar este texto con cuatro palabras de la lista siguiente:** (1punto)

[clima / sur / región / agricultura / vivir / europeos]

Muchos directores de cine.....**europeos**.....y americanos han elegido la ciudad de Almería que está en el.....**sur**.....de España para rodar sus películas, porque esta.....**región**...de Andalucía se caracteriza por su agradable.....**clima**.....mediterráneo y por su paisaje.

III- GRAMÁTICA: (6 puntos)

1)- **Elegir la preposición correcta:** (2 puntos)

- a. El tren de Madrid acaba (con / de / en).....**de**.....salir hace pocos minutos.
b. No tengo en casa, ni harina, ni azúcar (para / por / de).....**para**.....preparar un pastel.
c. La reunión empieza (de / a / con).....**a**.....las diez de la mañana.
d. Marta vive en un piso (con / para / en).....**con**.....dos chicas colombianas.

2)- **Completar con los verbos “Ser” o “Estar”:** (2 puntos)

- a. Marbella.....**es**.....una ciudad turística,.....**está**...cerca de Málaga.
b. La madre.....**está**.....preocupada porque su hijo.....**está**.....enfermo.
c. Barcelona.....**es**.....la capital de Cataluña,.....**es**.....muy atractiva y dinámica.
d. El vestido que lleva Carmen.....**es**.. bonito y.....**está**.....de moda.

3)- **Poner los verbos que están entre paréntesis en el tiempo adecuado:** (2 puntos)

- a. El viernes próximo, nosotros (**Ir**)...**iremos**.....de excursión a Sevilla.
b. Antes, la gente no (**Tener**).....**tenía**.....teléfonos móviles.
c. Hoy día, muchas personas (**Morir**).....**mueren**.....a causa de las guerras.

d. Ayer, el avión (**Salir**).....**salió**.....con dos horas de retraso.

PRODUCCION ESCRITA (5 puntos)

Tema: El mes que viene, empezarán las vacaciones de verano y piensas ir de viaje. ¿A dónde vas a ir? ¿Con quién? ¿Qué monumentos y lugares vas a visitar? (± 12 líneas)

****La introducción**

-En esta parte, el alumno tiene que hablar, de manera breve, de la importancia de las vacaciones.

****El desarrollo del tema**

-En esta parte, el alumno desarrolla sus ideas y explica con detalles adónde va a viajar, con quién, qué medio de transporte va a coger y presentar las visitas programadas.

****La conclusión**

-En esta parte, el alumno va a dar su impresión sobre lo que va a ver y a vivir durante este viaje (de manera breve).

*****Nota:**

-En la elaboración de esta producción escrita, el alumno puede usar el futuro de indicativo o las perífrasis verbales (por ejemplo: pensar + infinitivo; ir + infinitivo; etc.)

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION

التربية والتعليم

EXAMEN DU BACCALAURÉAT

Épreuve: **ALLEMAND**

Section : **Toutes sections (Sauf sport)**

Durée : **1h 30**

SESSION 2017

Le sujet comporte 5 pages

Meine Mutter

Alex findet seine Mutter total nett. Sie ist 43 Jahre alt, schlank und eher groß. Sie hat blaue Augen und lange braune Haare. Am liebsten zieht sie eine Jeans, eine Bluse und einen Pullover an.

Alex' Mutter ist freundlich, herzlich und hat viel Humor. Sie geht gerne in der Natur spazieren und im Winter oft mit ihrem Sohn Ski fahren. Ihre Lieblingsküche ist italienisch. „Meine liebe Mutter ist eine tolle Köchin, sie kann sehr gut kochen und backen. Wir laden sehr oft Verwandte und Freunde zum Essen ein und alles schmeckt super“, sagt Alex.

Die Mama von Alex ist Deutschlehrerin an einer privaten Sprachschule in München. Sie arbeitet vier Stunden täglich von Montag bis Freitag. In der Schule unterrichtet sie Deutsch für Asylbewerber aus verschiedenen Ländern.

„Sie ärgert sich über mich, wenn ich nicht lernen will oder meine Hausaufgaben nicht mache. Ich liebe meine Mutter, weil sie mir zuhört und Zeit für mich hat. Sie ist die beste Mutter der Welt“, sagt Alex.

Bearbeiteter Text aus dem Internet

(www.islcollective.com)

Section : N° d'inscription : Série :
Nom et prénom :
Date et lieu de naissance:

Signatures des
surveillants

.....

.....



Épreuve : Allemand (toutes sections- Sauf Sport -)

I. Fragen zum Leseverstehen (6 Punkte)

1. Richtig oder falsch? Kreuzen Sie an! (2 P)

- a- Die Mutter von Alex mag das italienische Essen.
- b- Sie hat lange blonde Haare.
- c- Sie geht oft mit Alex im Sommer Ski fahren.
- d- Sie ist Köchin von Beruf.

richtig	falsch
x	
	x
	x
	x

2. Was passt? Kreuzen Sie an! (1 P)

e- Alex' Mutter trägt am liebsten:

- eine Jeans, ein T-Shirt und einen Mantel.
- einen Rock, eine Bluse und eine Jacke.
- eine Bluse, einen Pullover und eine Jeans.

f- Alex' Mutter arbeitet:

- an einer Realschule.
- an einer Sprachschule.
- an einer Grundschule.

3. Antworten Sie in Satzform! (3 P)

g- Finden Sie, dass Alex' Mutter sportlich ist? Warum?(1.5 P)

Ja, ich finde Alex' Mutter sportlich, denn sie ist schlank und trägt Jeans.

h- Worüber ärgert sich die Mutter von Alex? (1.5 P)

Sie ärgert sich über ihren Sohn, wenn er nicht lernen will.

NE RIEN ECRIRE ICI

II. Wortschatz (4 Punkte)

1. Ergänzen Sie aus der Liste! (2 P)

Computer – telefoniere – Beruf – beginnt – E-Mails – dauert – Bahn – finden

Ich heiße Manfred Braun. Mein Tag **beginnt** früh um 6 Uhr. Ich fahre um 7 Uhr mit der **Bahn** zur Arbeit. Die Fahrt **dauert** ca. 45 Minuten. Ich bin Ingenieur von **Beruf** und arbeite als Projektmanager bei einer Autofirma. Im Büro beantworte ich zuerst meine **E-Mails** . Danach **telefoniere** ich mit Kunden. Ich arbeite die ganze Zeit am **Computer** . Ich muss oft schnell Lösungen für Probleme **finden** . Abends bin ich gegen 19 Uhr wieder zu Hause.

2. Was passt zusammen? Ordnen Sie zu! (2 P)

Museum – Handy – sympathisch – Hochzeit – Theater – intelligent – feiern – Radio

Charakter	Feste	Medien	Stadt
1) sympathisch	1) Hochzeit	1) Handy	1) Museum
2) intelligent	2) feiern	2) Radio	2) Theater

Voir suite au verso ➡

NE RIEN ECRIRE ICI

III. Grammatik (5 Punkte)

1. Ergänzen Sie passend: (aber – weil – dass – trotzdem) (2 P)

- Sag mal Peter, ich habe gehört, du hast Probleme mit deinen Eltern. Stimmt das?
- Ja, **weil** ich mit der Schule aufhören möchte. Ich habe wirklich in letzter Zeit viel gearbeitet, **trotzdem** habe ich immer wieder nur schlechte Noten bekommen. Und nun habe ich einfach keine Lust mehr, weiter zur Schule zu gehen, **aber** meine Eltern wollen das nicht verstehen und sie sind immer noch der Meinung, **dass** ich das Abitur machen soll.

2. Ergänzen Sie mit: -e, -en, Ø (2 P)

Hallo Andreas!

Ich danke dir für das nette Wochenende und hoffe, dass du gut Ø zu Hause angekommen bist. Heute hatte ich einen sehr ruhigen Arbeitstag und einfache Aufgaben. Am Abend möchte ich eine alte Freundin treffen und zusammen einen lustigen Film im Kino sehen. Danach gehen wir eine leckere Pizza essen.

Vergiss bitte nicht, mir die schönen Fotos zu schicken.

Herzliche Grüße

Deine Tania

3. Was passt? Ergänzen Sie! (1 P)

- Guten Tag Helena! Hast du **mich** gestern angerufen? (**mir - mich**)
- Nein, ich habe **dir** nur eine E-Mail geschickt. (**dir - dich**)
- Richtig. Ich habe **sie** am Abend gelesen. (**ihn - sie**)
- Und? Kannst du mit **mir** heute so um 19 Uhr einkaufen gehen? (**mir - ich**)
- Leider nicht, da muss ich meine Hausaufgaben machen.

NE RIEN ECRIRE ICI

IV. Schriftlicher Ausdruck (5 Punkte)

Zu Ihrem 18. Geburtstag haben Sie eine Party zu Hause gegeben und mit Freunden gefeiert. Sie haben viele Geschenke bekommen, aber das wichtigste war ein Computer. Schreiben Sie Ihrem deutschen Freund / Ihrer deutschen Freundin eine E-Mail zu den folgenden Punkten:

- Was haben Sie zusammen auf der Party gemacht? (2 Aktivitäten)
- Wer hat Ihnen den Computer geschenkt?
- Was können Sie mit dem Computer machen? (3 Aktivitäten)

Schreiben Sie 8-10 Zeilen!

An@gmail.com
Cc	
Betreff	Mein Geburtstag

Lieber Jan,

Ich hoffe, es geht Dir gut.

Letzte Woche habe ich meinen 18. Geburtstag gefeiert. Ich habe eine Party zu Hause gegeben. Zur Party sind meine Freunde gekommen.

Wir haben Kuchen gegessen und Musik gehört. Meine Eltern waren auch dabei und sie haben mir einen neuen Computer geschenkt.

Mit dem Computer kann ich im Internet surfen und E-Mails senden. Am Computer kann ich auch spielen.

Schreib mir bald mal wieder.

Liebe Grüße
Dein(e) Mailfreund (in) aus Tunesien

