Exercice 3

III-1- $\lim_{x \to -\infty} f(x) =$

III-2- $\lim_{x \to +\infty} f(x) =$

En effet:

III-3- Une équation cartésienne de ∆ est :

Position de C_f par rapport à Δ : C_f est Δ .

III-4- a =

b =

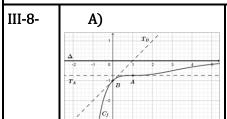
En effet :

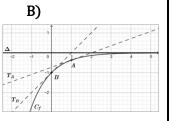
III-5- **ε** =

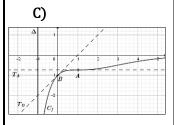
III-6-

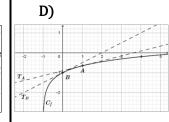
X	-∞ +∞
Signe de $f'(x)$	
Variations de	

III-7- Une équation cartésienne de T_A est : Une équation cartésienne de T_B est :









III-9- L'équation f(x) = -3 admet une unique solution dans l'intervalle [-1; 0]. En effet :

III-10-

A) -0,75

B) -0,5

C) -0,625

D) -1

GEIPI-POLYTE	CH v1 ©EXATECH																					
Nom de famille : (Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage) Prénom(s) : Numéro Candidat : (Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement) • Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.																						
■ %■	Prénom(s) :																					
高額	Candidat :	numéro	o est ce	elui qui i	figure s	sur la ce	onvoca	tion ou	la feuili	'e d'ém	argeme		é(e) l	e :		/		/				
CONSIGNES	 Remplir soigne. Ne pas signer l. Rédiger avec u. N'effectuer auc. 	a com n stylo	positio à en	on et n cre fon	e pas ncée (b	y app	orter d ou noi	le sign re) ; év	e disti ⁄iter le	nctif. stylo	plume	à enc	re noi	re.			cor G e	ncou	Pc	olyt	tec	h

Document réponse de Mathématiques

Exercice 1

I-1-	A) $ln(a) \times ln(b)$		B) ln(a) + ln(b)	C	$) \ln(a) + \ln(1 + \frac{b}{a})$
I-2-	A)]0; +∞[В)]-1; 1[C)]-∞; -1[∪]	1; +∞[D) $]e^{-1}; +\infty[$
I-3-	A) $\lim_{x \to a} \frac{f(x)}{g(x)} = 0^+$	B) $\lim_{x\to a}$	$\frac{f(x)}{g(x)} = +\infty$	C) $\lim_{x \to a} f(x) \times g(x)$	x) = 0+	D) $\lim_{x \to a} f(x) \times g(x) = +\infty$
I-4-	A) asymptote horizon	ntale	B) asympt	ote verticale	C) dé	croissante sur $]a; +\infty[$
	A) $f'(1) = -2$	B) <i>f</i>	'(1) = 10	C) $f'(1) =$	1	
I-5-	D) $y = -2x + 3$	E) <i>y</i>	= 10x + 3	F) y = x +	2	G) $y = -2x + 5$
I-6-	A) f(c) = 0		aximum ou mum local	C) $f(x) = c$ admunique solut		D) $f'(c) = 0$
I-7-	A) $f(a) \times f(b)$ $\Rightarrow f$ s'annule sur [a]			$\Rightarrow f(c)$ compris $f(a)$ et $f(b)$		ompris entre $f(a)$ et $f(b)$ = k admet une solution sur $[a;b]$
I-8-	A) f croissante sur $[a;b]$		roissante sur [a;b]	C) f convexe sur	[a;b]	D) C_f en-dessous de [AB]
I-9-	A) raison égale à 1	В)	$u_{19} = 20$	C) suite conver	gente	D) $u_1 + + u_{10} = 50$
I-10-	A) (u_n) géométrique de raison $\frac{5}{4}$		rithmétique de raison 5	C) (u_n) décrois	ssante	$D)\lim_{n\to+\infty}u_n=5$
I-11-	A) $P(A) \times P(B)$	B) <i>P</i> ((A) + P(B)	C) P(A UB) - P(A n B)	$-P(\bar{A} \cap B)$	D) $P(A) + P(B) - P(A \cup B)$
I-12-	A) $P(X = 1) = \frac{2}{3}$	B) <i>P</i> ($(X=1)=\frac{1}{3}$	C) $E(X) =$	2	D) $E(X) = \frac{11}{3}$
I-13-	A) (AB) et (DC) sécantes		AB) et (DC) arallèles	C) ABCD parallélogran $\Leftrightarrow b = 2a$	nme	D) $ABCD$ parallélogramme $\Leftrightarrow b = -2a$

4/4

١	NIE	DIEN	FODIDE	DANIC	OF	CADDI
		KILIA	ECRIRE	DANS	CE	CADR

Exercice 2

II-1-	Les droites (A_0B_0) et (F_0G_0) sont parallèles. En effet :
II-2-	(D_1H_1) est parallèle à (A_1B_1) et (F_1G_1) . En effet :
II-3-	$\overrightarrow{D_1H_1}(; ;)\qquad \qquad \overrightarrow{D_1E_1}(; ;)$
II-4-	Le vecteur $\overrightarrow{n_1}(0;1;2)$ est un vecteur normal au plan \mathcal{P}_1 . En effet :

II-5-	Une équation cartésienne du plan \mathcal{P}_1 est : En effet :
II-6-	$z_1 =$
	En effet :
II-7-	$F_0F_1 =$
II-8-	$\tan \alpha =$
II-9-	Barrer l'expression qui ne convient pas : La toiture du bâtiment <i>respecte / ne respecte pas</i> les normes de la région. En effet :
II-10-	Une équation cartésienne du plan $(B_0C_0C_1)$ est donnée par $x-y-4=0$. En effet :
II-11-	Une représentation paramétrique de la droite $(B_1 C_1)$ est :
II-12-	Barrer l'expression qui ne convient pas : Il est <i>possible / impossible</i> de prolonger le pan de toit jusqu'au sol. En effet :

2/4

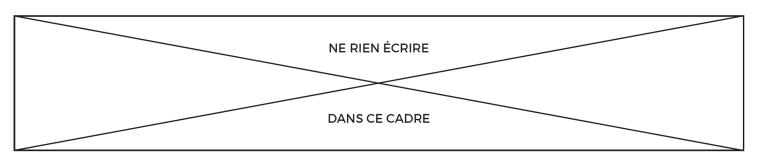
	CH v1 ©EXATECH m de famille : u, du nom d'usage)															
	Prénom(s) :															
显数	Numéro Candidat :	numéro es	t celui qui	figure sur	la convoca	ation ou la	feuille d'éi	margeme	•	e) le :]/[
 Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES. Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif. Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) ; éviter le stylo plume à encre noire. N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.)				
Document réponse de : ☐ PHYS ☐ SVT ☑ NSI ☐ SI																

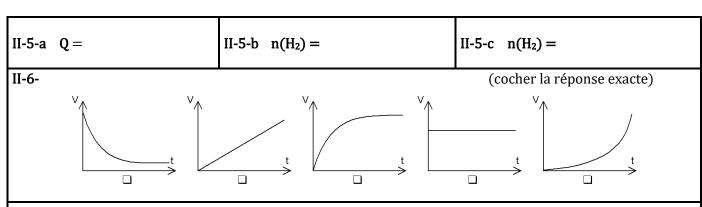
Document réponse Numériq	ue et Sciences Informatiques
I-1-	I-3-
①	①
②	②
③	3
4	4
	⑤
5	⑥
I-2- Etat 0 Etat 1	Etats possibles pour Léa
	probas de gagner
	pour Léa
Etat 0-0 (Etat 0-1) (Etat 0-3) (Etat 1-0	Etats possibles pour son adversaire
0,6 0,05 0,3 0,4	0,05 0,3 probas de gagner pour l'adversaire
<pre>I-4- def proba_rec(j, etat, nb): a = etats_suiv(3-j, etat)</pre>	①
if nb <= 1 or len(a) == 0 : return proba(j, \mathbb{O}) else:	②
p = 0.0 for i in range(0, len(a)):	③
pa = proba_rec(3-j, a[2],3) if pa > p : 4	4
return ⑤	⑤
def emma(j, coups): (b, p) = (0, 0.0)	6
for i in range(0, len(coups)) :	
$pc = proba_rec(j, coups[@], 3)$	Ø
if $pc > p$: $(b, p) = $	<u> </u>

NE RIEN ÉCRIRE	
DANS CE CADRE	

II-1- [_ , ,
II-2- [_ , , ,
<pre>II-3-def fille(etu): return ① == 'F'</pre>	①
<pre>II-4- def suivante(etus, i): if i >= len(etus) or fille(etus[i]): return ①</pre>	①
return suivante(etus, ②)	②
<pre>II-5-def forcer_parite(etus): etus = etus.copy() (classt, nbf) = ([], 0) idxf = suivante(etus, 0)</pre>	①
while etus: if fille($ exttt{①}$):	②
classt.append(etus.pop(0)) $nbf = nbf + 1$ $idxf = suivante(etus, ②)$ $elif nbf < ③ and idxf < ④:$	③ 0.5 * ()
classt.append(etus.pop(\$)) nbf = nbf + 1	④
<pre>idxf = suivante(etus, ⑥) else: classt.append(etus.pop(0))</pre>	⑤
idxf = idxf - 1 return classt	©
II-6 ① ②	
II-7 ①	④
②	⑤
③	©
<pre>II-8 def mariages_stables(prefs, classts, q</pre>	t in classts.keys() }
affectation_etudiant(\Im , \oplus , return affectation	⑤ , ⑥ , quotas)
①④	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
②)
③)

												_
GEIPI-POLYTECH v1 ©EXATECH Nom de famille : (Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)	$\top \top \top$							Т				
Prénom(s):				Ħ				İ			T	
Numéro Candidat :	$\pm \pm \pm$	$\overline{\Box}$		I I I I I I I I I I I I I I I I I I I		1/1		$\overline{1}$				_
	est celui qui figure sur la c	convocation ou la feui		ie(e) ie .		/		/				
Remplir soigneusemer Ne pas signer la compo Rédiger avec un stylo a N'effectuer aucun colla	nt, sur CHAQUE feuille eosition et ne pas y app à encre foncée (bleue	officielle, la zone porter de signe dist ou noire) ; éviter le	d'identification en inctif. e stylo plume à er	icre noire.				i bi (yt∈	:ch	า า
Document réponse de :	⊠ P⊦	HYS [SVT	□ N	SI] SI					
Do	ocument ré	éponse P	hysique	-Chim	ie ex	ERCIO	CE I					
I-1- Sens : $\square \overrightarrow{E}_1$	$\Box \vec{E}_2$		I-2-	Polarite	é:	☐ P	ositiv	ve [□ Né	égati	ve	
I-3- 2º loi de Newton	1:		•									
I-4- Composantes ve	ecteur accélérat	tion: $\mathbf{a}_{\mathbf{x}} =$					$\mathbf{a}_{\mathbf{y}} =$					
I-5- Composantes ve	ecteur vitesse :	$\mathbf{v_x} =$					$\mathbf{v_y} =$					
I-6- Evolution de la r	norme :	□ a	□b	□ c		d		e [⊐ f			
I-7- Equations horain	res :	$\mathbf{x} =$					y =					
I-8- Equation de la tr	rajectoire :	y =										
I-9- Expr. Litt. : $y_c =$				A_{j}	opl. Nu	m. : y (c =					
☐ Si la masse de☐ Pour une mêm☐ Si le champ él	réponse e la particule doi e la particule doi ne particule, si s lectrique est 4 fo	uble, alors la a vitesse init bis plus petit, bis plus grand	particule mo iale est 4 foi la particule l, la hauteur	ettra 4 foi s plus gra met deux	s plus d ande, al fois plu	ors le us de t	point temps	C est	2 fois arrive	plus		ut.
		EXERCI	LE II									
II-1- Représentation	de Lewis :		ІІ-2- д	о Н =								
II-3- Sens de parcour	'S		II-4-									
Ţ.	(G) o		Electro	de Pol	arité	Ga déga		Trans	sforn	natio	n	
			Anode									
			Cathod	e								





II-7- Masse: $m(H_2O) =$

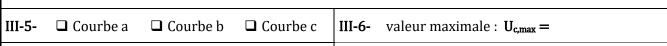
EXERCICE III

III-1- Intensité : i(t) = III-2- Relation : (cocher la réponse exacte)

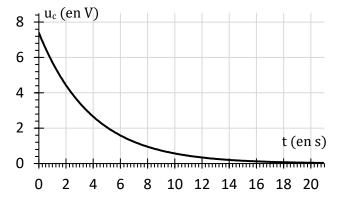
$$\Box \frac{du_c}{dt} - \frac{1}{\tau}u_c = E \qquad \Box \frac{du_c}{dt} + \tau u_c = E \qquad \Box \frac{du_c}{dt} + \frac{1}{\tau}u_c = E \qquad \Box \frac{du_c}{dt} + \frac{1}{\tau}u_c = 0$$

$$\Box \frac{du_c}{dt} + \frac{1}{\tau}u_c = \frac{E}{\tau} \qquad \Box \frac{du_c}{dt} - \frac{1}{\tau}u_c = \frac{E}{\tau} \qquad \Box \frac{1}{\tau}\frac{du_c}{dt} + u_c = E \qquad \Box \frac{du_c}{dt} - \frac{1}{\tau}u_c = 0$$

III-4- Unité de τ : (cocher la réponse exacte) $V \cup C \cup F \cup A \cup \Omega \cup S \cup V^{-1} \cup C^{-1} \cup F^{-1} \cup A^{-1} \cup \Omega^{-1} \cup S^{-1}$



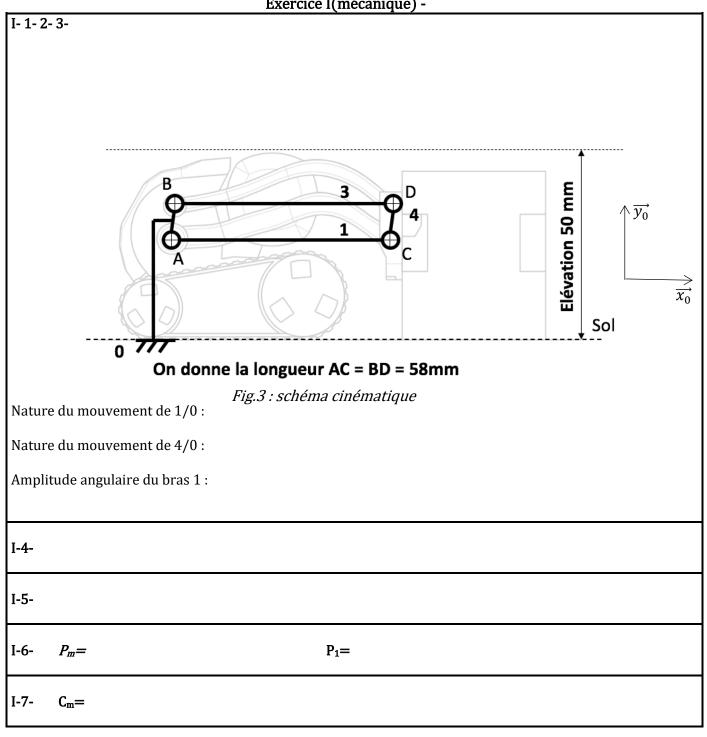
III-7- Explication du raisonnement :

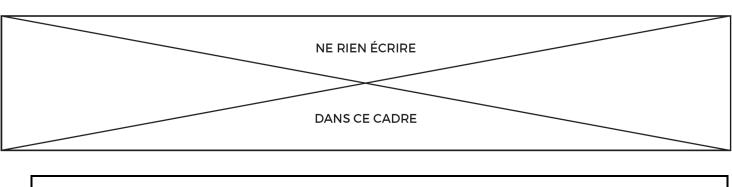


 $au_{\rm exp} =$

GEIPI-POLYTECH v1 ©EXATECH Nom de famille: (Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)																			
	Prénom(s) :																		
	Numéro Candidat :	numéro e	st celui	qui figure	sur la c	onvoca	tion ou	la feuil	le d'ém	argeme		é(e)	le :]/]/		
(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement) * Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES. * Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif. * Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) ; éviter le stylo plume à encre noire. * N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.																			
Docume	Document réponse de : ☐ PHYS ☐ SVT ☐ NSI ☒ SI																		

Document réponse Sciences de l'ingénieur Exercice I(mécanique) -





I-8-	k=
I-9-	$M_{(A,\vec{P})} =$
I-10-	C ₁
I-11-	Valeur θ
I-12-	$C_{m\text{-}max}$ =

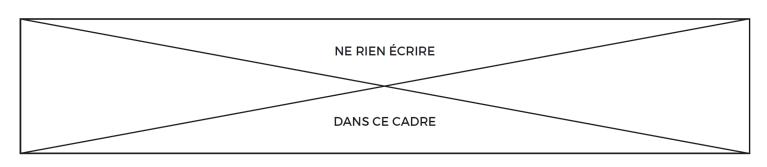
Exercice II (énergétique):

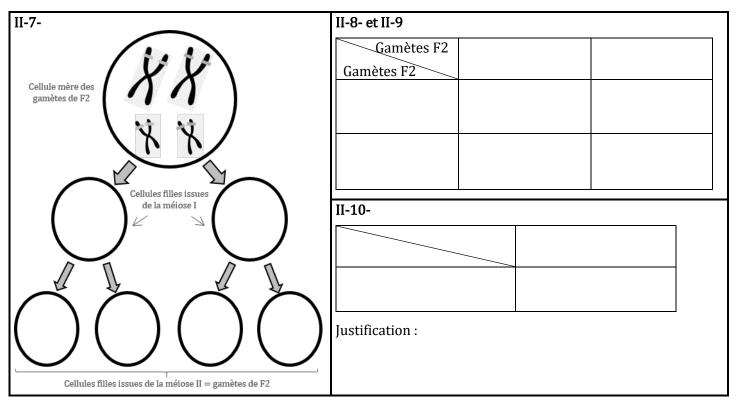
II-1-	$E_{bat}=$
II-2-	$P_{batmoy} =$
II-3-	$I_{moy}=$
II-4-	$C_{20}=$
II-5-	

Exercice III (électricité)

III-1-	
III-2-	
III-3-	

GEIPI-POLYTECH v1 ©EXATECH Nom de famille :		$\overline{}$	\Box	$\overline{}$		
(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)			 		<u> </u>	
Prénom(s) :						
Numéro Candidat :	numéro est celui qui figure su	ur la convocation ou la t	feuille d'émargeme	Né(e) le :]/
• Ne pas signer l • Rédiger avec u	usement, sur CHAQUE fe la composition et ne pas y ın stylo à encre foncée (bl vun collage ou découpage	/ apporter de signe d leue ou noire) ; évite	distinctif. er le stylo plume	à encre noire.	conc	^{ours} p i Polytech
Document réponse o	de:	PHYS	⊠ SVT	☐ NSI	□ sı	
			- 1 1	- D: 1	1	
Document ré	ponse Scienc	es de la Vio	e et de la	Terre - Biolog C-	gie Ecologie D-	EXERCICE I
E-	F-		G-	<u> </u>	H-	
I-	J-		K-		L-	
I-2-					<u> </u>	
I-3-			I-4-			
I-5-						
						1
						1
I-6-						
1.7			Тто			
I-7-			I-8-			
		EXER	CICE II			
II-1-			,			
77.0						
II-2-						
II-3-			II-4-			
II-5-						
II-6-						1





EXERCICE III

III-1-	А-			В-		C-
D-		Е-			F-	
G-		Н-				
III-2-				L		
Voie métabolique	Ту	pe respiratoire : Aérobie ou anaérobie	Source d'énergie	Inte	nsité et durée de l'effort	Nombre d'ATP produit par molécule de glucose
III-3						