

ALJÈB I

Madi 23 Janvyè 2018 — 1:15 jiska 4:15 p.m., sèlman

Non Elèv la _____

Non Lekòl la _____

Nou entèdi fòmèlman pou posede oswa pou itilize nenpòt aparèy kominikasyon pandan w ap pran egzamen sa a. Si ou genyen oswa itilize nenpòt aparèy kominikasyon, menm si se pou yon ti tan, egzamen ou an p ap valab, epi ou p ap jwenn nòt pou li.

Ekri non ou ak non lekòl la ak lèt enprimri sou liy ki anwo yo.

Yo ba ou yon fèy repons apa pou **Pati I** an. Swiv enstriksyon siveyan an ba ou pou mete enfòmasyon ki obligatwa pou tout elèv bay sou fèy repons ou.

Egzamen sa a genyen kat (4) pati avèk yon total 37 kesyon. Ou dwe reponn tout kesyon ki nan egzamen sa a. Ekri repons ou yo pou kesyon Pati I ki genyen repons ochwa sou fèy repons apa a. Ekri repons ou yo pou kesyon ki nan **Pati II, III, ak IV** dirèkteman nan tiliv sa a. Ou dwe ekri tout travay ou fè yo avèk plim, sof graf ak desen yo, ki dwe fèt avèk kreyon. Endike aklè etap ki nesèsè yo, avèk tou ranplasman fòmil apwopriye, dyagram, graf, tablo, elatriye. Itilize enfòmasyon yo ba ou pou chak kesyon pou jwenn repons ou. Note dyagram yo pa nesèsèman trase selon echèl la.

W ap jwenn fòmil ou kapab bezwen pou reponn kèk kesyon nan egzamen sa a nan fen egzamen an. Fèy sa a tou make kote pou ou detache l pou ou kapab retire li nan tiliv sa.

Yo pa aksepte papyè bwouyon pou okenn pati egzamen sa a, men ou kapab itilize espas vid ki nan tiliv sa a kòm papyè bwouyon. W ap jwenn yon fèy papyè milimetre ki pèfore nan fen tiliv sa a. Ou kapab itilize li pou nenpòt kesyon ki asosye avèk trase yon graf, men li pa obligatwa. Ou kapab retire fèy sa a nan tiliv sa a. Ou *p ap* resevwa nòt pou nenpòt travay ou fè sou fèy papyè milimetre sa a.

Lè w fini egzamen an, ou fèt pou siyen deklarasyon ki enprime nan fen fèy repons lan, pou w endike ou pa t konnen kesyon oswa repons yo ilegalman anvan egzamen an, epitou ou pa t ni bay ni pran poul pou reponn kesyon yo pandan egzamen sa a. Yo p ap aksepte fèy repons ou si w pa siyen deklarasyon sa a.

Avi...

Yon kalkilatriis syantifik ak yon règ plat gradye dwe disponib pou w itilize pandan w ap pran egzamen sa a.

PA LOUVRI TILIV EGZAMEN SA A TOUTOTAN YO PA BA OU SIYAL POU FÈ SA.

Pati I

Reponn tout 24 kesyon ki nan pati sa a. W ap resevwa 2 pwen pou chak repons ki kòrèk. Ou p ap resevwa enpe pwen. Itilize enfòmasyon yo ba ou pou chak kesyon pou jwenn repons ou. Note dyagram yo pa nesèsman trase selon echèl la. Pou chak deklarasyon oswa kesyon, chwazi mo oswa ekspresyon ki, nan sa yo bay yo, pi byen konplete deklarasyon an oswa ki pi byen reponn kesyon an. Ekri repons ou yo sou fèy repons apa ou a. [48]

Itilize espas sa a pou fè kalkil.

- 1 Pandan w ap rezoud ekwasyon $12x^2 - 7x = 6 - 2(x^2 - 1)$, Evan ekri $12x^2 - 7x = 6 - 2x^2 + 2$ nan premye etap la. Ki pwopriyete ki jistifye etap sa a?
- (1) pwopriyete egalite soustraksyon
 - (2) pwopriyete egalite multiplikasyon
 - (3) pwopriyete asosyatif multiplikasyon
 - (4) pwopriyete distribitif multiplikasyon sou soustraksyon
- 2 Jill envesti \$400 nan yon kont epay. Montan ki sou kont lan, $V(x)$, an dola apre x ane parèt konsa nan tablo ki vin annapre a.

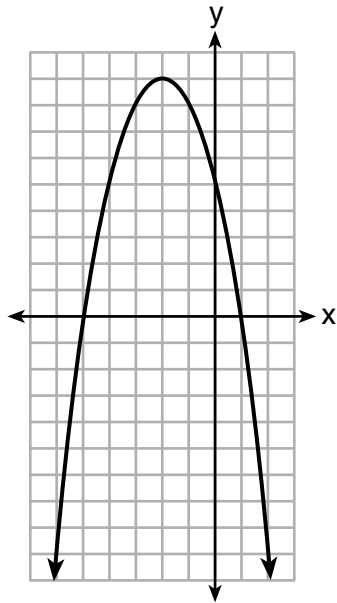
x	$V(x)$
0	4
1	5.4
2	7.29
3	9.84

Kiyès nan ekwasyon ak deklarasyon ki montre apeprè valè montan an dola pandan ane yo ap pase?

- (1) $V(x) = 4(0.65)^x$, epi l ap ogmante.
 - (2) $V(x) = 4(0.65)^x$, epi l ap diminye.
 - (3) $V(x) = 4(1.35)^x$, epi l ap ogmante.
 - (4) $V(x) = 4(1.35)^x$, epi l ap diminye.
- 3 Alicia achte H demi galon krèm glase a \$3.50 yo chak e P pake kone krèm glase a \$2.50 yo chak. Li achte 14 atik e li depanse \$43. Ki sistèm ekwasyon ou ta dwe itilize pou detèmine konbyen atik Alicia achte nan chak?
- (1) $3.50H + 2.50P = 43$
 $H + P = 14$
 - (2) $3.50P + 2.50H = 43$
 $P + H = 14$
 - (3) $3.50H + 2.50P = 14$
 $H + P = 43$
 - (4) $3.50P + 2.50H = 14$
 $P + H = 43$

Itilize espas sa a pou fè kalkil.

4 Pi ba a gen yon graf ki montre relasyon ant ansanm aks yo.



Sou baz graf sa a, relasyon an se

- (1) yon fonksyon paske li travèse liy tès orizontal la
 - (2) yon fonksyon paske li travèse liy tès vètikal la
 - (3) pa yon fonksyon paske li pa travèse liy tès orizontal la
 - (4) pa yon fonksyon paske li pa travèse liy tès vètikal la
- 5 Ian ap ekonomize lajan pou li achte yon gan bezbòl nèf. Chak mwa li mete \$10 nan yon bokal. Ki fonksyon ki pi byen dekri kantite lajan ki nan bokal la apre yon kantite mwa presi?
- (1) lineyè
 - (2) eksponansyèl
 - (3) kwadratik
 - (4) rasin kare
- 6 Ki koup òdone ki *pa* ta dwe yon solisyon pou $y = x^3 - x$?
- (1) $(-4, -60)$
 - (2) $(-3, -24)$
 - (3) $(-2, -6)$
 - (4) $(-1, -2)$

Utilize espas sa a pou fè kalkil.

7 Wikenn pase a, Emma te vann limonad nan yon yard sale (likidasyon nan lakou). Fonksyon $P(c) = .50c - 9.96$ reprezante pwofi, $P(c)$, Emma fè nan vann c kèp limonad. Lavant la te bon anpil, kidonk li mete 25 santim sou pri kèp yo pou wikenn sa a. Ki fonksyon ki reprezante pwofi li fè pou wikenn sa a?

- (1) $P(c) = .25c - 9.96$ (3) $P(c) = .50c - 10.21$
(2) $P(c) = .50c - 9.71$ (4) $P(c) = .75c - 9.96$

8 Pwodui $\sqrt{576}$ e $\sqrt{684}$ li

- (1) irasyonèl paske toude faktè yo irasyonèl
(2) rasyonèl paske toude faktè yo rasyonèl
(3) irasyonèl paske youn nan faktè yo irasyonèl
(4) rasyonèl paske youn nan faktè yo rasyonèl

9 Ki ekspresyon ki ekivalan avèk $y^4 - 100$?

- (1) $(y^2 - 10)^2$ (3) $(y^2 + 10)(y^2 - 10)$
(2) $(y^2 - 50)^2$ (4) $(y^2 + 50)(y^2 - 50)$

10 Graf $y = x^2 - 3$ ak $y = 3x - 4$ kwaze apeprè nan

- (1) $(0.38, -2.85)$, sèlman (3) $(0.38, -2.85)$ ak $(2.62, 3.85)$
(2) $(2.62, 3.85)$, sèlman (4) $(0.38, -2.85)$ ak $(3.85, 2.62)$

11 Ekspresyon $-4.9t^2 + 50t + 2$ reprezante wotè yon misil jwèt, an mè, t segonn apre yo fin lanse l. Wotè misil la okòmansman an mè se,

- (1) 0 (3) 4.9
(2) 2 (4) 50

12 Si domèn fonksyon $f(x) = 2x^2 - 8$ la se $\{-2, 3, 5\}$, alòs entèval la se

- (1) $\{-16, 4, 92\}$ (3) $\{0, 10, 42\}$
(2) $\{-16, 10, 42\}$ (4) $\{0, 4, 92\}$

Itilize espas sa a pou fè kalkil.

13 Ki polinòm ki de fwa sòm $4x^2 - x + 1$ ak $-6x^2 + x - 4$?

(1) $-2x^2 - 3$

(3) $-4x^2 - 6$

(2) $-4x^2 - 3$

(4) $-2x^2 + x - 5$

14 Ki solisyon ki genyen pou ekwasyon $3(x - 4)^2 = 27$?

(1) 1 ak 7

(3) $4 \pm \sqrt{24}$

(2) -1 ak -7

(4) $-4 \pm \sqrt{24}$

15 Men yon sistèm ekwasyon pi ba a.

Ekwasyon A: $5x + 9y = 12$

Ekwasyon B: $4x - 3y = 8$

Ki metòd ki elimine youn nan varyab yo?

(1) Multipliyè ekwasyon A pa $-\frac{1}{3}$ epi ajoute rezilta a sou ekwasyon B.

(2) Multipliyè ekwasyon B pa 3 epi ajoute rezilta a sou ekwasyon A.

(3) Multipliyè ekwasyon A pa 2 epi ekwasyon B pa -6 epi mete rezilta yo ansanm.

(4) Multipliyè ekwasyon B pa 5 epi ekwasyon A pa 4 epi mete rezilta yo ansanm.

16 15 manm French Club yo vann bonbon yo finance vwayaj yo nan vil Quebec. Tablo ki pi ba a montre kantite bonbon chak manm te vann.

Kantite Bonbon ki Vann				
0	35	38	41	43
45	50	53	53	55
68	68	68	72	120

Lè w gade tablo a, ki deklarasyon ki *fo*?

(1) Mòd se pi bon mezi tandans santral pou done.

(2) Done yo gen de ekstrèm.

(3) Medyàn nan se 53.

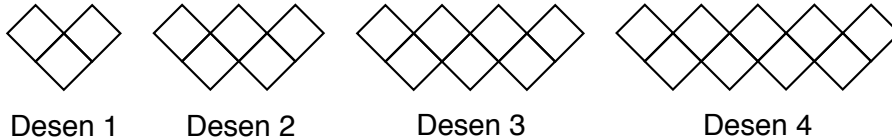
(4) Entèval la se 120.

Itilize espas sa a pou fè kalkil.

17 Nan yon ansanm kote $\{x \mid -2 \leq x \leq 2, \text{ kote } x \text{ se yon nonm antye relatif}\}$, ki solisyon $-2(x - 5) < 10$?

- (1) 0, 1, 2 (3) -2, -1, 0
 (2) 1, 2 (4) -2, -1

18 Si modèl ki pi ba a kontinye konsa, ki ekwasyon ki se yon fòmil enfini ki reprezante kantite kare nan sekans lan?



- (1) $y = 2x + 1$ (3) $a_1 = 3$
 $a_n = a_{n-1} + 2$
 (2) $y = 2x + 3$ (4) $a_1 = 1$
 $a_n = a_{n-1} + 2$

19 Si fonksyon orijinal $f(x) = 2x^2 - 1$ dekalè agoch pou 3 inite pou fè fonksyon $g(x)$, ki ekspresyon ki ta dwe reprezante $g(x)$?

- (1) $2(x - 3)^2 - 1$ (3) $2x^2 + 2$
 (2) $2(x + 3)^2 - 1$ (4) $2x^2 - 4$

20 Pou kòmanse, ann pran egzanp sistèm ekwasyon sa

$$y = -\frac{1}{2}x + 1 \text{ ak } y = x - 5. \text{ Pran egzanp sistèm}$$

$$\text{inegalite sa yo } y > -\frac{1}{2}x + 1 \text{ ak } y < x - 5.$$

Lè w konpare kantite solisyon ki genyen nan chak sistèm yo, ki deklarasyon ki vrè?

- (1) Toude sistèm yo gen yon kantite solisyon ki enfini.
 (2) Sistèm ekwasyon an gen plis solisyon.
 (3) Sistèm inegalite a gen plis solisyon
 (4) Toude sistèm yo gen yon sèl solisyon.

Itilize espas sa a pou fè kalkil.

21 Nora eritye yon kont epay ke granmè li te louvre pou li sa fè 25 an. Yo reprezante senaryo a pa mwayen fonksyon sa a $A(t) = 5000(1.013)^t + 25$, kote $A(t)$ reprezante valè ki sou kont lan an dola, t ane apre eritaj la. Ki fonksyon ki pi ba ki ekivalan ak $A(t)$?

(1) $A(t) = 5000[(1.013^t)]^{25}$

(2) $A(t) = 5000[(1.013)^t + (1.013)^{25}]$

(3) $A(t) = (5000)^t (1.013)^{25}$

(4) $A(t) = 5000(1.013)^t (1.013)^{25}$

22 Valè x ki fè $\frac{2}{3}\left(\frac{1}{4}x - 2\right) = \frac{1}{5}\left(\frac{4}{3}x - 1\right)$ a vrè si

(1) -10

(3) $-9.\overline{09}$

(2) -2

(4) $-11.\overline{3}$

23 Ki fonksyon kwadratik ki gen pi gwo maksimòm sou ansanm sou nonm reyèl yo?

$f(x) = -x^2 + 2x + 4$

(1)

$g(x) = -(x - 5)^2 + 5$

(3)

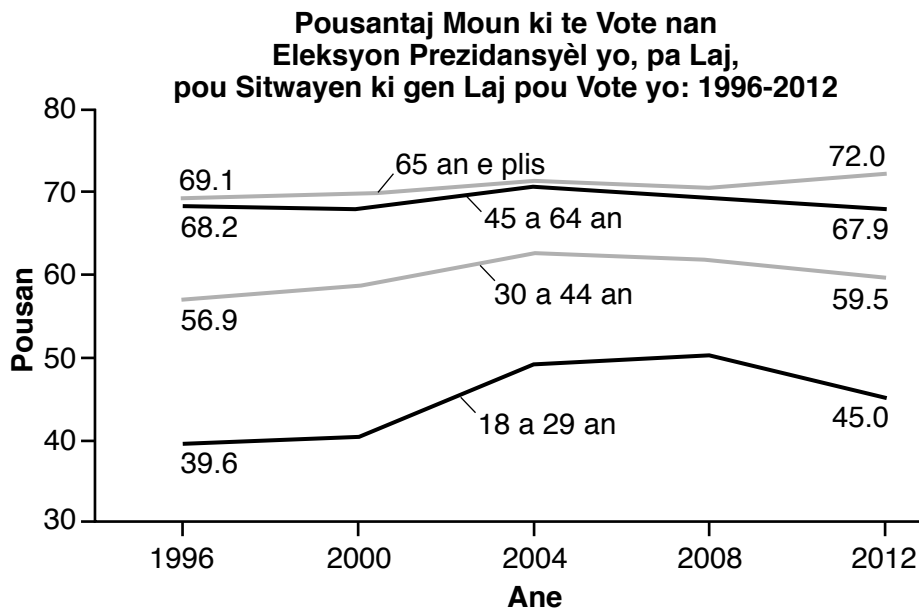
x	k(x)
-1	-1
0	3
1	5
2	5
3	3
4	-1

(2)

x	h(x)
-2	-9
-1	-3
0	1
1	3
2	3
3	1

(4)

24 Yo reprezante pousantaj moun ki te vote nan eleksyon prezidansyèl 1996-2012 pi ba a.



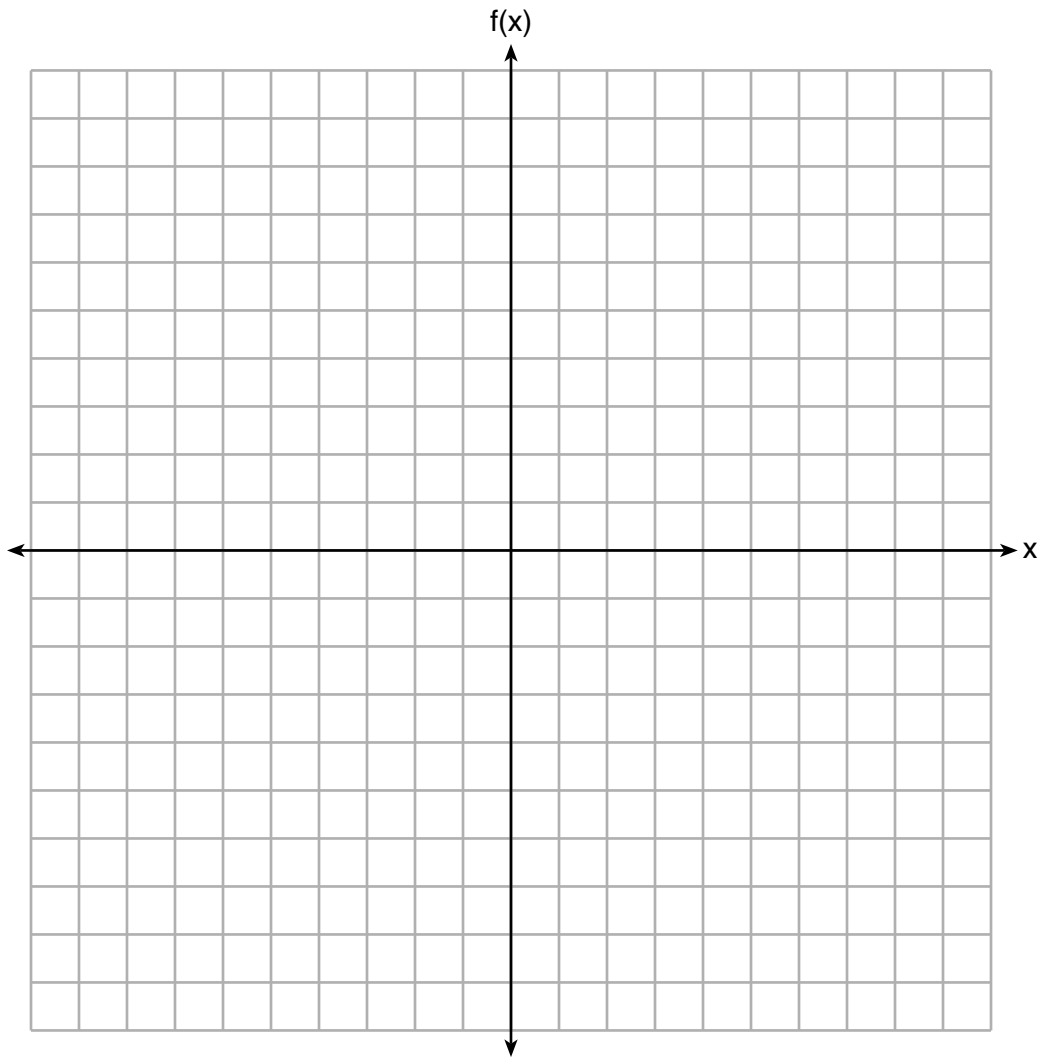
Ki segman ki *pa* tradui kòrèkteman pousantaj moun ki te vote yo sou baz laj yo lè nou gade graf la?

- (1) Pou sitwayen ki gen 18-29 an yo, to pousantaj moun ki vote yo te plis ant 2000-2004.
- (2) Soti 1996-2012, to mwayen an te pozitif pou sèlman de tranç laj.
- (3) Anviwon 70% moun ki gen 45 oswa plis te vote nan eleksyon 2004 la.
- (4) Pousantaj moun ki ka vote nan tranç laj ki kalifye yo te ant 35 ak 75 pousan pandan eleksyon prezidansyèl yo chak 4 an apati 1996-2012.

Pati II

Reponn tout 8 kesyon ki nan pati sa a. W ap resevwa 2 pwen pou chak repons ki kòrèk. Endike ak lè etap ki nesèsè yo, avèk tou ranplasman fòmil apwopriye, dyagram, graf, tablo, elatriye. Itilize enfòmasyon yo ba ou pou chak kesyon pou jwenn repons ou. Note dyagram yo pa nesèsèman trase selon echèl la. Pou tout kesyon ki nan pati sa a, si ou bay yon repons nimerik ki kòrèk epi ou pa montre travay ou fè a, w ap resevwa 1 pwen sèlman. Ou dwe ekri tout repons ou yo avèk plim, sof pou graf ak desen yo ou kapab fè avèk kreyon. [16]

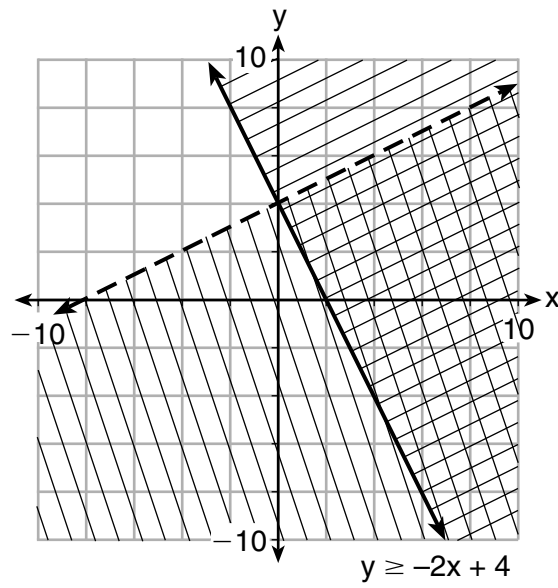
25 Sou ansanm aks kowòdone ki anba la, trase graf $f(x) = |x - 3| + 2$.



26 Itilize yon metòd aljebrik pou detèmine tout zewo ki nan $m(x) = x^2 - 4x + 3$.

27 Distans yon moun fè ap kouri egal ak vitès la multipliyè pa tan li pase ap kouri a. Si yo eksprime distans lan an pye epi mezire tan an minit, donk nan ki inite vitès la ap ye? Eksplike kijan ou te rive jwenn repons ou.

28 Detèmine si pwen $(0,4)$ se yon solisyon nan sistèm inegalite ki nan graf ki pi ba a. Jistifye repons ou.



29 Si pwen zewo yo nan yon fonksyon kwadratik, F , se -3 ak 5 , ki ekwasyon aks simetri F ? Jistifye repons ou.

30 Fòmil $F_g = \frac{GM_1M_2}{r^2}$ la kalkile fòs gravitasyonèl ant de objè kote G se gravitasyonèl konstan, M_1 se mas yon objè, M_2 se mas lòt objè a, epi r se distans ki separe yo a. Rezoud pou valè pozitif r an tèm de F_g , G , M_1 , ak M_2 .

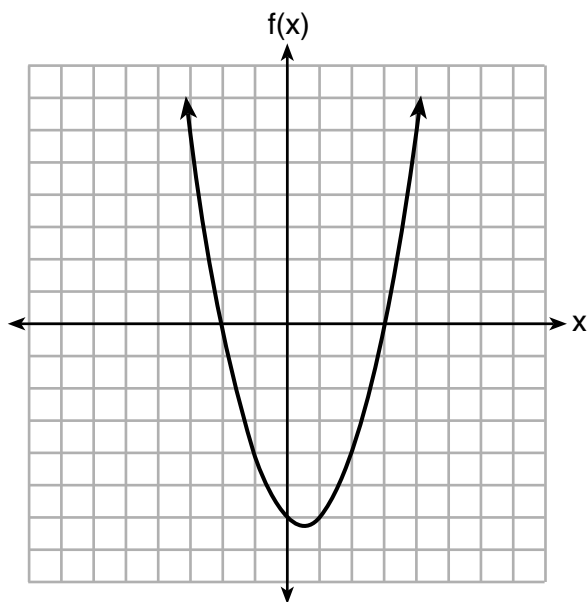
31 Nan Lekòl Segondè Mountain Lakes, yo te konpare nòt matematik ak fizik nèf elèv yo jan yo montre sa nan tablo ki pi ba a.

Matematik	55	93	89	60	90	45	64	76	89
Fizik	66	89	94	52	84	56	66	73	92

Endike koyefisyan korelasyon, nan *santyé* ki pi pre a , pou dwat ki byen ajiste pou done sa yo.

Konsidere sitiyasyon sa a pou w eksplike ki sa koyefisyan korelasyon an vle di.

32 Graf fonksyon $f(x) = ax^2 + bx + c$ parèt pi ba a.



Èske faktè $f(x)$ kapab $(x + 2)$ ak $(x - 3)$? Sou baz graf la, eksplike poukisa se sa oswa poukisa *se pa sa*.

Pati III

Reponn tout 4 kesyon ki nan pati sa a. W ap resevwa 4 pwen pou chak repons ki kòrèk. Endike aklè etap ki nesèsè yo, avèk tou ranplasman fòmil apwopriye, dyagram, graf, tablo, elatriye. Itilize enfòmasyon yo ba ou pou chak kesyon pou jwenn repons ou. Note dyagram yo pa nesèsèman trase selon echèl la. Pou tout kesyon ki nan pati sa a, si ou bay yon repons nimerik ki kòrèk epi ou pa montre travay ou fè a, w ap resevwa 1 pwen sèlman. Ou dwe ekri tout repons ou yo avèk plim, sof pou graf ak desen yo ou kapab fè avèk kreyon. [16]

33 Jim se yon vandè mèb. Chak semèn li touche \$300 plis 3.5% nan lavant total li fè pou semèn nan. Jim vann valè x dola pou mèb pandan semèn nan. Ekri yon fonksyon, $p(x)$, ki ka itilize pou detèmine sa li touche pou semèn nan.

Sèvi ak fonksyon sa a pou detèmine sa Jim touche rive jis nan *santim ki pi pre a* pou yon semèn lè total lavant li se \$8250.

34 Omar gen yon moso kòd. Li fè yon ne nan kòd la epi li mezire nouvo longè kòd la. Apresa, li fè pwosesis sa a plizyè fwa. Kèk nan done yo kolekte yo afiche nan tablo ki pi ba a.

Kantite ne	4	5	6	7	8
Longè kòd la (cm)	64	58	49	39	31

Endike, jis nan *dizyèm ki pi pre a*, ekwasyon lineyè regresyon ki apwoksativman longè, y , kòd la apre li fin mare x ne.

Eksplike kisa y -entèsepte a vle di nan kontèks pwoblèm nan.

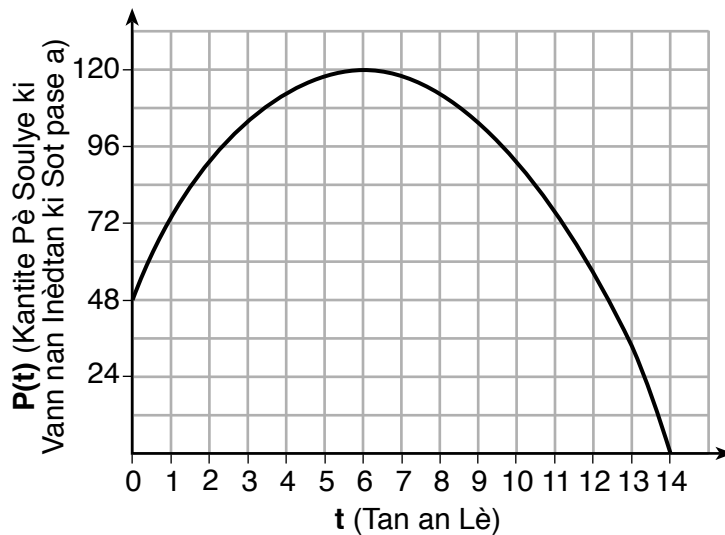
Eksplike kisa pant lan vle di nan kontèks pwoblèm nan.

35 Klèb teyat la ap fè yon limonad pou ranmase lajan pou pwodiksyon nouvo li yo. Yon makèt nan zòn nan bay kanèt limonad ak boutèy dlo. Yo vann kanèt limonad la pou \$2 chak epi boutèy dlo a \$1.50 yo chak. Klèb la bezwen ranmase omwen \$500 pou kouvri pri kostim yo lwe yo. Elèv yo ka aksepte 360 kanèt ak boutèy pou pi plis.

Ekri yon sistèm inegalite yo ka itilize pou reprezante sitiyasyon sa a.

Klèb la vann 144 kanèt limonad. Ki *pi piti* kantite boutèy dlo ki dwe vann pou kouvri pri kostim yo lwe yo? Jistifye repons ou.

36 Yon manadjè te vle analize lavant soulye sou entènèt pou biznis li a. Li kolekte done pou kantite pè soulye ki vann chak inèdtan sou yon peryòd 14 èdtan. Li te kreye yon graf pou prezante done yo, jan yo montre sa pi ba a.



Manadjè a kwè ansanm nonm antye yo ta dwe domèn ki pi apwopriye pou modèl sa a. Eksplike poukisa li *pa kòrèk*.

Endike entèval entegral pou ki kantite pè soulye ki vann nan ap ogmante.

Detèmine pousantaj mwayèn chanjman ant sizyèm ak katòzyèm èdtan yo, epi eksplike kisa sa vle di nan kontèks pwoblèm nan.

Pati IV

Reponn kesyon ki nan pati sa a. W ap resevwa 6 pwen pou chak repons ki kòrèk. Endike aklè etap ki nesèsè yo, avèk tou ranplasman fòmil apwopriye, dyagram, graf, tablo, elatriye. Itilize enfòmasyon yo bay yo pou jwenn repons ou. Note dyagram yo pa nesèsèman trase selon echèl la. Si ou bay yon repons nimerik ki kòrèk epi ou pa montre travay ou fè a, w ap resevwa 1 pwen sèlman. Ou dwe ekri tout repons ou yo avèk plim, sof pou graf ak desen yo ou kapab fè avèk kreyon. [6]

37 Nan Bea's Pet Shop, okòmansman kantite chyen yo, d , 5 mwens de fwa nonb chat yo, c . Si li decide ajoute twa anplis nan yo chak, rasyo ant chat ak chyen yo pral $\frac{3}{4}$.

Ekri yon ekwasyon oswa yon sistèm ekwasyon ki ka sèvi pou jwenn chat ak chen Bea genyen nan magazen bèt domestik li a.

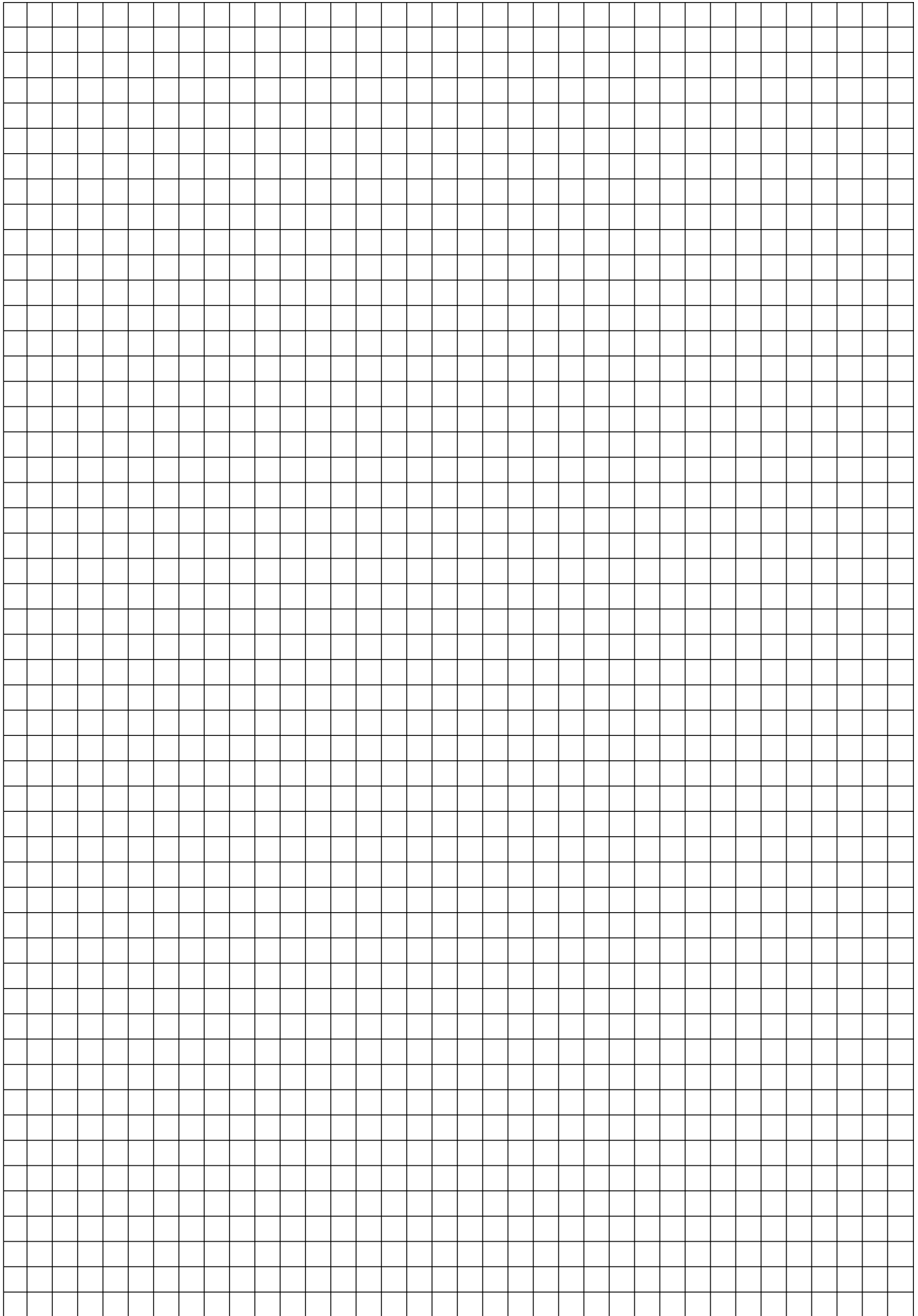
Èske Bea's Pet Shop kapab genyen 15 chat ak 20 chyen okòmansman? Eksplike rezònman ou.

Detèmine yon fason aljebrik kantite chat ak kantite chyen Bea te genyen okòmansman nan magazen bèt li a.

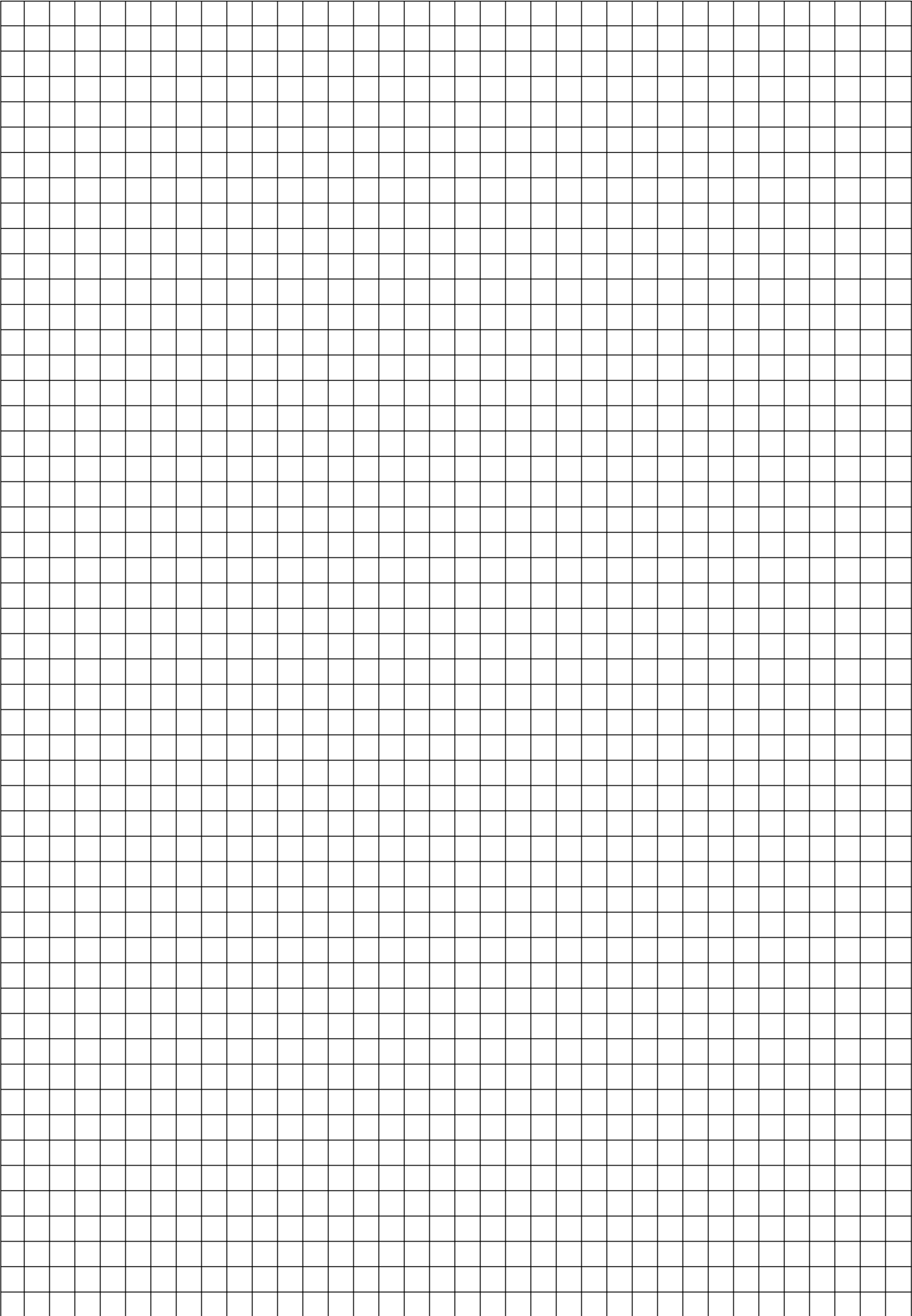
Papye Bouyon Milimetre — Fèy sa a **p ap** jwenn nòt.

Detache La a

Detache La a



Papye Bouyon Milimetre — Fèy sa a **p ap** jwenn nòt.



Detache la a

Detache la a

Fèy Referans Matematik Lekòl Segondè

1 pous = 2.54 santimèt
 1 mè = 39.37 pous
 1 mil = 5280 pye
 1 mil = 1760 yad
 1 mil = 1.609 kilomèt

1 kilomèt = 0.62 mil
 1 liv = 16 ons
 1 liv = 0.454 kilogram
 1 kilogram = 2.2 liv
 1 tòn = 2000 liv

1 tas = 8 ons likid
 1 pent = 2 tas
 1 ka = 2 pent
 1 galon = 4 ka
 1 galon = 3.785 lit
 1 lit = 0.264 galon
 1 lit = 1000 santimèt kib

Triyang	$A = \frac{1}{2}bh$
Paralelogram	$A = bh$
Sèk	$A = \pi r^2$
Sèk	$C = \pi d$ oswa $C = 2\pi r$
Prism Jeneral yo	$V = Bh$
Silenn	$V = \pi r^2 h$
Esfè	$V = \frac{4}{3}\pi r^3$
Kòn	$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$
Piramid	$V = \frac{1}{3}Bh$

Teyorèm Pitagò	$a^2 + b^2 = c^2$
Fòmil Kwadratik	$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
Sekans Aritmetik	$a_n = a_1 + (n - 1)d$
Sekans Jewometrik	$a_n = a_1 r^{n-1}$
Seri Jewometrik	$S_n = \frac{a_1 - a_1 r^n}{1 - r}$ kote $r \neq 1$
Radyan/ Radyan yo	1 radyan = $\frac{180}{\pi}$ degrees
Degre/ Degre yo	1 degree = $\frac{\pi}{180}$ radyans
Kwasans/ Dekwasans Eksponansyèl	$A = A_0 e^{k(t - t_0)} + B_0$

