

ALJÈB I

Jedi 15 Jen 2023 — 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 an ki genyen repons ochwa sou fèy repons apa a. Ekri repons ou yo pou kesyon ki nan **Pati II, III, ak IV** dirèkteman nan ti liv 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 ti liv sa.

Yo pa aksepte papye bwouyon pou okenn pati egzamen sa a, men ou kapab itilize espas vid ki nan ti liv sa a kòm papye bwouyon. W ap jwenn yon fèy papye milimetre ki pèfòre nan fen ti liv 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 ti liv sa a. Ou *p ap* resevwa nòt pou nenpòt travay ou fè sou fèy papye 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 an si w pa siyen deklarasyon sa a.

Avi...

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

PA LOUVRI TI LIV 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 Ekspresyon $9m^2 - 100$ ekivalan avèk

(1) $(3m - 10)(3m + 10)$ (3) $(3m - 50)(3m + 50)$

(2) $(3m - 10)(3m - 10)$ (4) $(3m - 50)(3m - 50)$

2 Ki ekspresyon ki reprezante yon nonm irasyonèl?

(1) $\sqrt{16} + \sqrt{1}$ (3) $\sqrt{36} + \sqrt{7}$

(2) $\sqrt{25} + \sqrt{4}$ (4) $\sqrt{49} + \sqrt{9}$

3 Ki ekwasyon lineyè ki reprezante yon liy ki pase nan pwen $(-3, -8)$ a?

(1) $y = 2x - 2$ (3) $y = 2x + 13$

(2) $y = 2x - 8$ (4) $y = 2x - 14$

4 Ekspresyon $(5x^2 - x + 4) - 3(x^2 - x - 2)$ ekivalan avèk

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

(2) $2x^2 + 2x + 10$ (4) $2x^4 - 2x^2 + 10$

5 24^{yèm} tèm nan sekans $-5, -11, -17, -23, \dots$ se

(1) -149 (3) 133

(2) -143 (4) 139

**Utilize espas sa
a pou fè kalkil.**

6 Lè w ap konplete kare a pou $x^2 - 18x + 77 = 0$, ki ekwasyon ki se yon etap kòrèk nan pwosesis sa a?

(1) $(x - 9)^2 = 4$

(3) $x = \pm 13$

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

(4) $x - 9 = \pm 9$

7 Ki fonksyon ki pral gen pi gwo valè lè $x > 1$?

(1) $g(x) = 2(5)^x$

(3) $h(x) = 2x^2 + 5$

(2) $f(x) = 2x + 5$

(4) $k(x) = 2x^3 + 5$

8 Mike itilize ekwasyon $b = 1300(2.65)^x$ la pou l kalkile kwasans bakteri yo nan yon anviwònman laboratwa. Ekspozan an reprezante

(1) kantite total bakteri ki prezan kounye a

(2) nan ki pousantaj bakteri yo ap devlope

(3) kantite bakteri ki te la okòmansman

(4) kantite peryòd tan yo

9 Yon konpayi ekspedye an mwayèn 30,000 atik chak semèn. Yo kalkile kantite atik anviwon yo ekspedye chak minit lè yo itilize konvèsyon

(1) $\frac{30,000 \text{ atik}}{1 \text{ semèn}} \cdot \frac{7 \text{ jou}}{1 \text{ semèn}} \cdot \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ èdtan}} \cdot \frac{1 \text{ jou}}{24 \text{ èdtan}}$

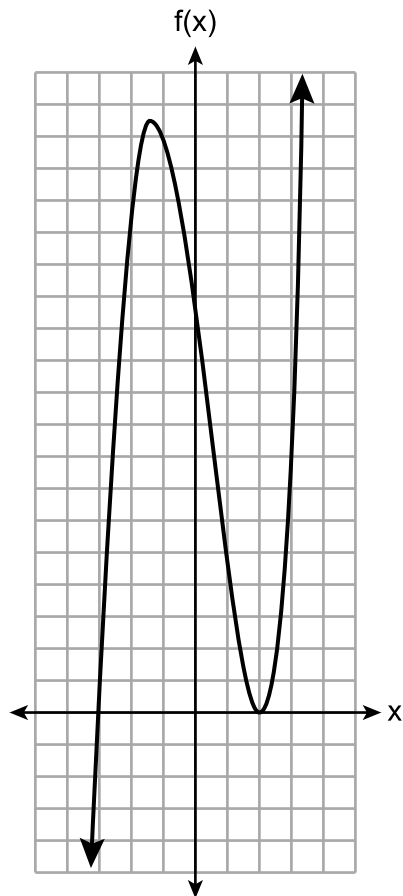
(2) $\frac{30,000 \text{ atik}}{1 \text{ semèn}} \cdot \frac{1 \text{ semèn}}{7 \text{ jou}} \cdot \frac{1 \text{ jou}}{24 \text{ èdtan}} \cdot \frac{1 \text{ èdtan}}{60 \text{ min}}$

(3) $\frac{1 \text{ semèn}}{30,000 \text{ atik}} \cdot \frac{1 \text{ semèn}}{7 \text{ jou}} \cdot \frac{1 \text{ jou}}{24 \text{ èdtan}} \cdot \frac{1 \text{ èdtan}}{60 \text{ min}}$

(4) $\frac{1 \text{ semèn}}{30,000 \text{ atik}} \cdot \frac{7 \text{ jou}}{1 \text{ semèn}} \cdot \frac{24 \text{ èdtan}}{1 \text{ jou}} \cdot \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ èdtan}}$

10 Yo reprezante graf yon fonksyon anba la.

Utilize espas sa a pou fè kalkil.



Yon ekwasyon ki posib pou fonksyon sa a se

(1) $f(x) = (x + 2)(x - 3)$

(3) $f(x) = (x - 2)^2(x + 3)$

(2) $f(x) = (x - 2)(x + 3)$

(4) $f(x) = (x - 2)(x + 3)(x - 12)$

11 Si $g(x) = -x^2 - x + 5$, kidonk $g(-4)$ egal a

(1) -15

(3) 17

(2) -7

(4) 25

12 Bwat pòpkòn nan yon sal sinema se yon prism rektang ki gen yon baz ki mezire 6 pous pa 4 pous epi li gen yon wotè 8 pous. Pou kreye yon pi gwo bwat, yo pral ogmante toude, longè a ak lajè a x pous. Wotè a pral rete menm jan. Ki fonksyon ki reprezante volim lan, $V(x)$, pou pi gwo bwat la?

(1) $V(x) = (6 + x)(4 + x)(8 + x)$

(2) $V(x) = (6 + x)(4 + x)(8)$

(3) $V(x) = (6 + x) + (4 + x) + (8 + x)$

(4) $V(x) = (6 + x) + (4 + x) + (8)$

**Utilize espas sa
a pou fè kalkil.**

13 Ekspresyon $300(4)^x + 3$ ekivalan avèk

- (1) $300(4)^x(4)^3$ (3) $300(4)^x + 300(4)^3$
(2) $300(4^x)^3$ (4) $300^x(4)^3$

14 Ashley sèlman genyen 7 pyès monnen vennsenk santim ak kèk pyès monnen dis santim nan bous li. Li bezwen omwen \$3.00 pou l peye pou manje midi. Ki inegalite ki ta ka itilize pou kalkile kantite pyès monnen dis santim, d , li bezwen genyen nan bous li pou l peye pou manje midi?

- (1) $1.75 + d \geq 3.00$ (3) $1.75 + d \leq 3.00$
(2) $1.75 + 0.10d \geq 3.00$ (4) $1.75 + 0.10d \leq 3.00$

15 Fòmil pou jwenn sifas yon trapèz se $A = \frac{1}{2}(b_1 + b_2)h$.

Wotè a , h , pou trapèz la ka eksprime kòm

- (1) $2A - b_1 - b_2$ (3) $\frac{1}{2}A - b_1 - b_2$
(2) $\frac{2A - b_1}{b_2}$ (4) $\frac{2A}{b_1 + b_2}$

16 Fonksyon $f(x) = |x|$ ap multipliyè pa k pou kreye nouvo fonksyon $g(x) = k|x|$.

Ki deklarasyon ki vrè konsènan graf yo pou $f(x)$ ak $g(x)$ si $k = \frac{1}{2}$?

- (1) $g(x)$ se yon refleksyon $f(x)$ ki pase sou aks y la.
(2) $g(x)$ se yon refleksyon $f(x)$ ki pase sou aks x la.
(3) $g(x)$ pi laj pase $f(x)$.
(4) $g(x)$ pi etwat pase $f(x)$.

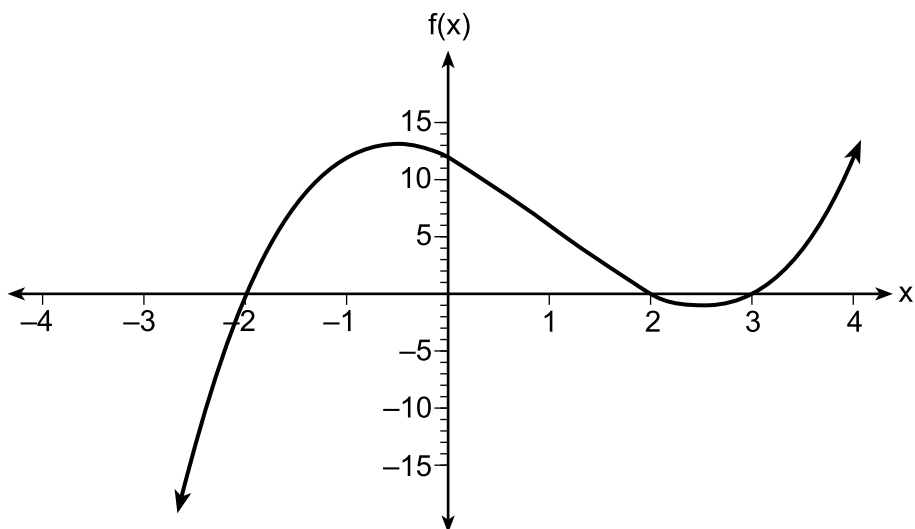
Pati II

Reponn tout 8 kesyon ki nan pati sa a. W ap resevwa 2 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 travay ou fè yo avèk plim, sof graf ak desen yo, ki dwe fèt avèk kreyon. [16]

25 Rezoud ekwasyon sa a aljebrikman pou jwenn x :

$$-2.4(x + 1.4) = 6.8x - 22.68$$

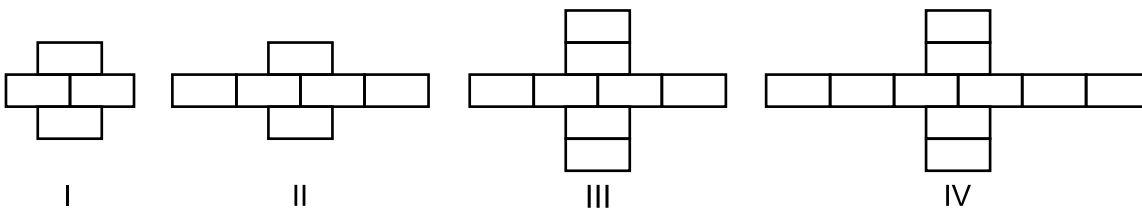
26 Yo trase graf fonksyon $f(x)$ la sou ansanm aks yo ki anba la.



Endike zewo yo pou $f(x)$.

Eksplike rezònman ou.

27 Breanna kreye modèl blòk ki anba la nan kou atizay li a.



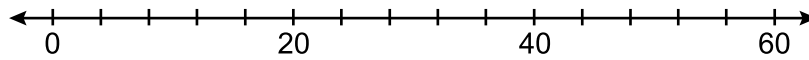
Yon zanmi di li ke kantite blòk ki gen nan modèl la ap ogmante eksponansyèlman.

Èske zanmi li an kòrèk?

Eksplike rezònman ou.

28 Ansanm done 20, 36, 52, 56, 24, 16, 40, 4, 28 reprezante kantite liv ke nèf (9) manm klèb lekti te achte nan yon ane.

Konstwi yon dyagram an bwat pou done sa yo sou kantite liy ki anba la.



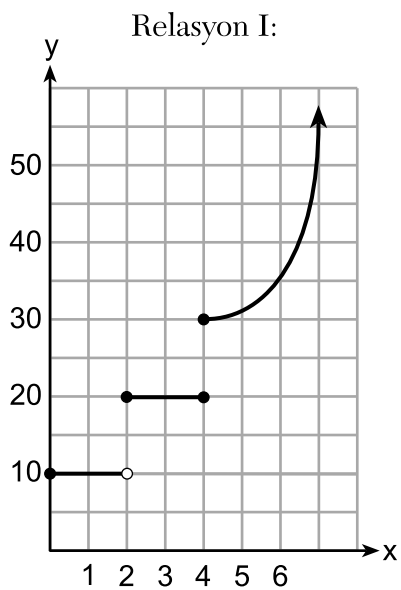
29 Avèk:

$$A = x + 5$$

$$B = x^2 - 18$$

Eksprime $A^2 + B$ nan fòm estanda.

30 De (2) relasyon yo ki anba la se *pa* fonksyon yo ye.



Relasyon II:

$\{(-5, -2), (-4, 0), (-2, 1), (-1, 3), (-4, 4)\}$

Eksplike kòman ou ta ka chanje chak relasyon pou ka fè yo vin tounen yon fonksyon.

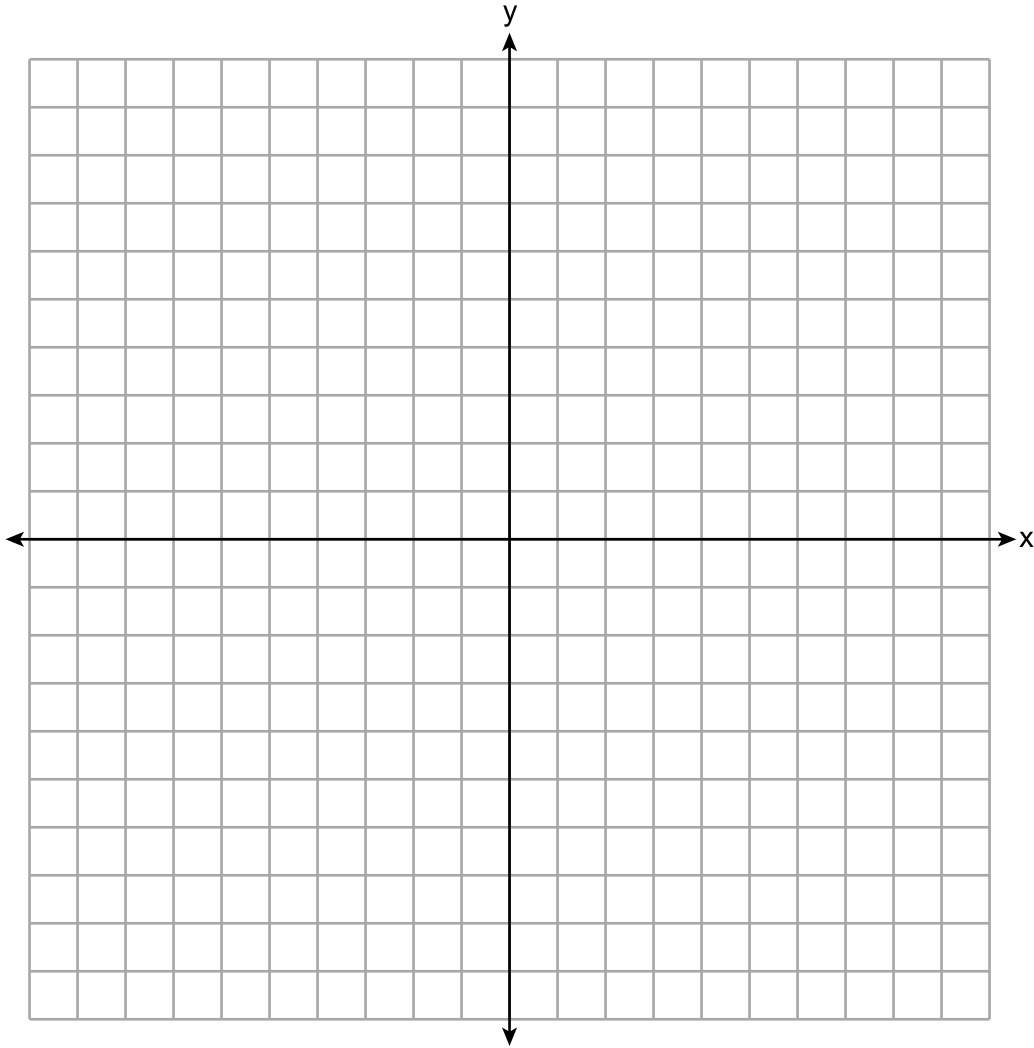
31 Faktorize $2x^2 + 16x - 18$ konplètman.

32 Rezoud $3d^2 - 8d + 3 = 0$ aljebrikman pou tout valè d yo, awondi *nan dizyèm ki pi pwòch la*.

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 travay ou fè yo avèk plim, sof graf ak desen yo, ki dwe fèt avèk kreyon. [16]

33 Trase graf $f(x) = |x| + 1$ ak $g(x) = -x^2 + 6x + 1$ sou ansanm aks yo ki anba la.

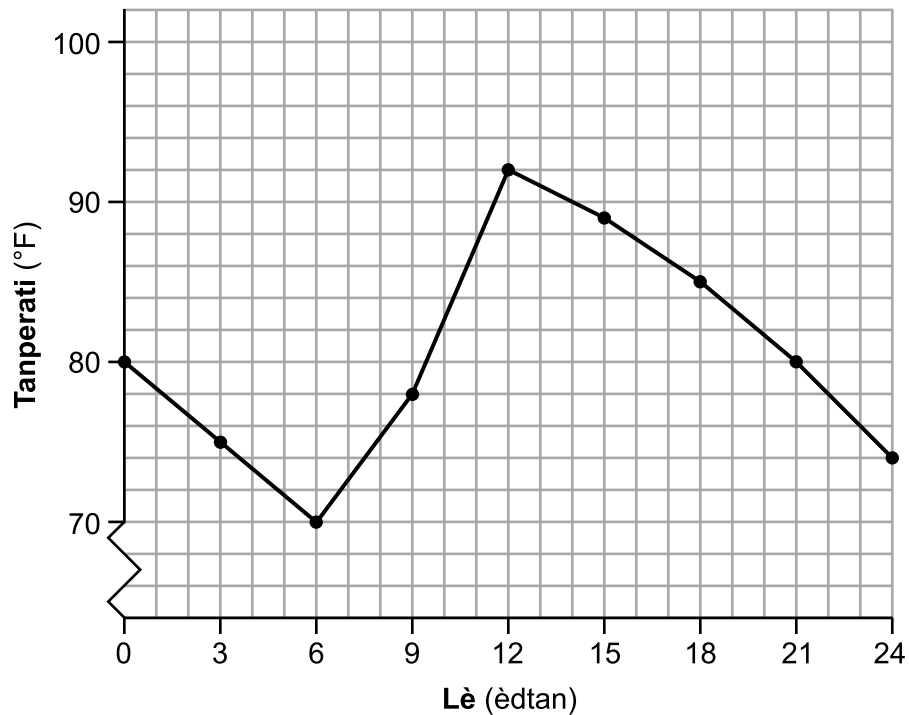


Baze sou graf ou a, kalkile tout valè x yo kote $f(x) = g(x)$.

34 Jean te anrejistre tanperati yo pandan yon peryòd 24 èdtan yon jou nan mwa out nan Syracuse, NY. Yo montre rezilta li yo nan tablo ki anba la a.

Lè (èdtan)	0	3	6	9	12	15	18	21	24
Tanperati (°F)	80	75	70	78	92	89	85	80	74

Yo reprezante done li yo nan graf ki anba la.



Endike entèval konplè a kote tanperati a ap ogmante.

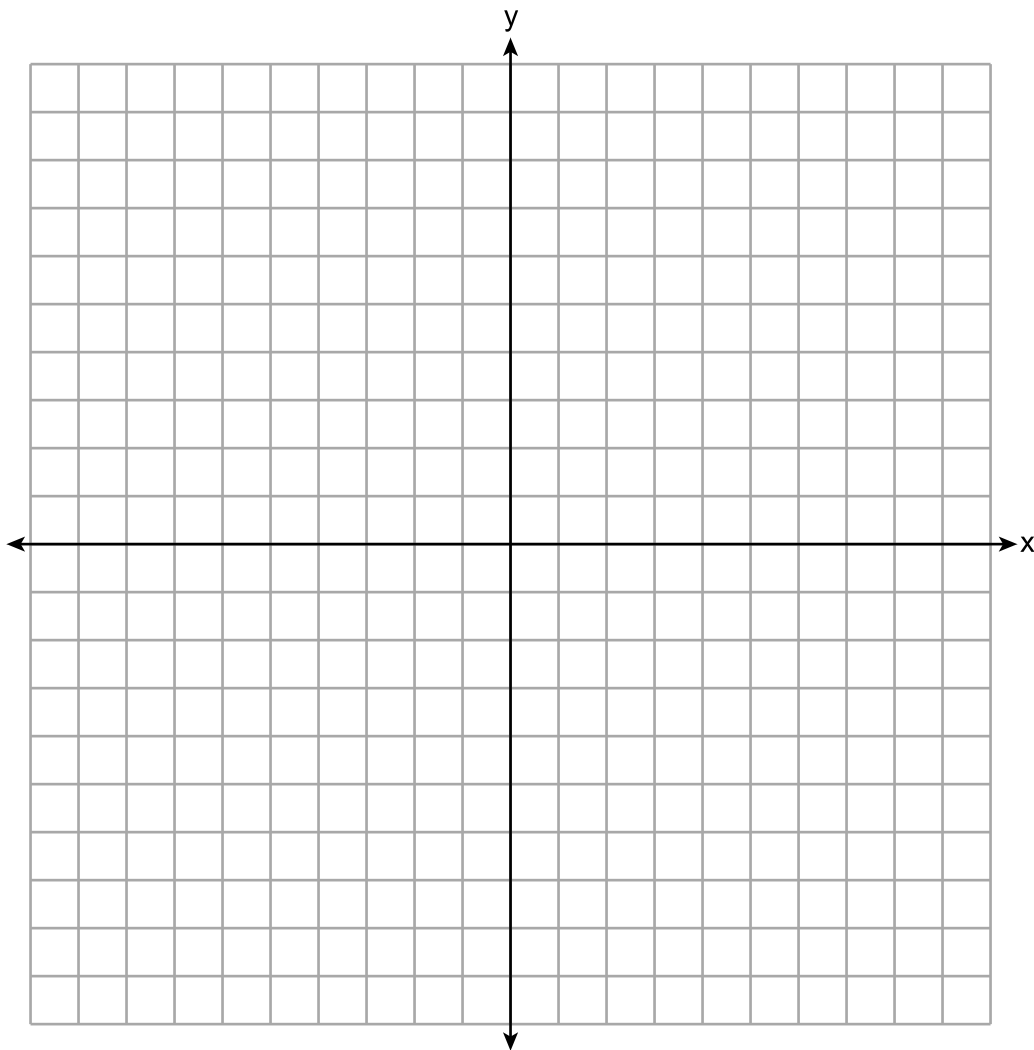
Endike entèval twa (3) èdtan an ki gen pi gwo to chanjman nan tanperati a.

Endike to chanjman an mwayèn lan apati èdtan 12 la jiska èdtan 24 la. Eksplike kisa sa vle di nan kontèks pwoblèm lan.

35 Rezoud sistèm inegalite yo ki annapre la grafikman sou ansanm aks ki anba la a.

$$\begin{aligned} 2x + 3y &\geq -6 \\ x &< 3y + 6 \end{aligned}$$

Make S pou solisyon ansanm lan.



Èske pwèn $(4, -2)$ a nan ansanm solisyon an?

Eksplike repons ou.

36 Suzanna te kolekte enfòmasyon sou yon gwoup ti chwal ak cheval yo. Li te fè yon tablo ki montre wotè ki mezire an men (hh), ak pwa, ki mezire an liv (lbs), pou chak ti chwal ak cheval.

Wotè (hh) x	Pwa (lbs) y
11	264
12	638
13	700
14	850
15	1000
16	1230
17	1495

Ekri ekwasyon regresyon lineyè a pou ansanm done sa a. Awondi tout valè yo a *santtyèm ki pi pre a*.

Endike kisa koyefisyan korelasyon an ye pou regresyon lineyè a. Awondi repons ou an a *santtyèm ki pi pre a*.

Eksplike kisa koyefisyan korelasyon an endike sou ajistaj lineyè done yo nan kontèks pwoblèm lan.

Pati IV

Reponn kesyon ki nan pati sa a. W ap resevwa 6 pwen pou chak repons ki kòrèk. Endike aklè etap ki nesesè yo, avèk tou ranplasman fòmil apwopriye, dyagram, graf, tablo, elatriye. Itilize enfòmasyon yo bay yo pou jwenn repons ou. Note dyagram yo pa nesesèman 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 travay ou fè yo avèk plim, sof graf ak desen yo, ki dwe fèt avèk kreyon. [6]

37 Dana te al achte plant nan magazen pou l mete nan jaden li. Li te achte twa (3) wozye ak de (2) magerit pou \$31.88. Pita nan jounen an, li te retounen epi l te achte de (2) wozye ak yon (1) magerit pou \$18.92.

Si r reprezante pri yon (1) wozye epi d reprezante pri yon (1) magerit, ekri yon sistèm ekwasyon ki reprezante sitiasyon sa a.

Itilize sistèm ekwasyon ou yo pou kalkile aljebrikman toude, pri yon (1) wozye ak pri yon (1) magerit.

Kesyon 37 kontinye sou pwochen paj la.

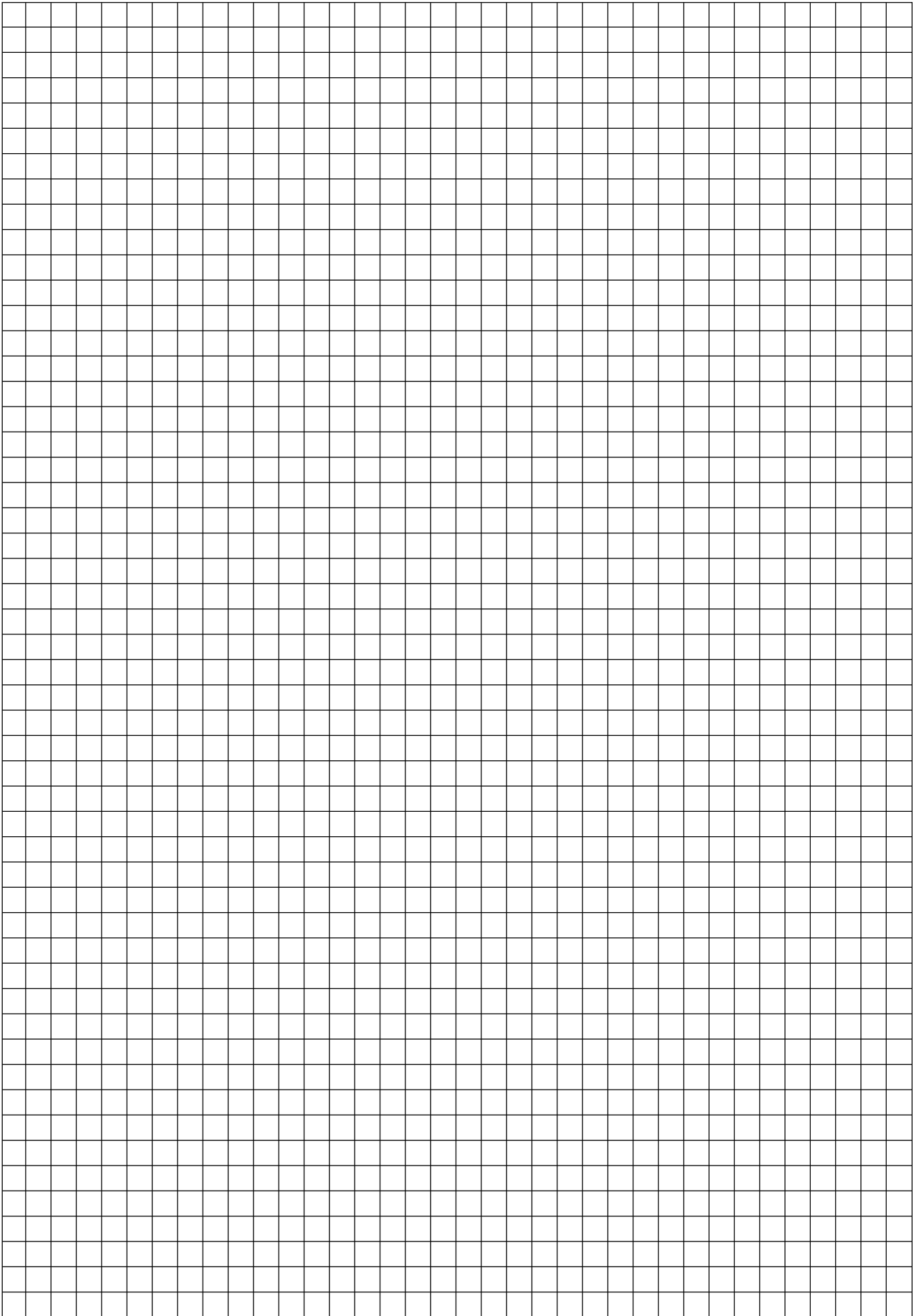
Rès Kesyson 37

Si Dana te ret tann jiskaske plant yo te gen rabè, li t ap peye \$4.50 pou chak wozye ak \$6.50 pou chak magerit. Kalkile kantite lajan li t ap ekonomize ototal lè l achte tout flè yo pandan yo gen rabè a.

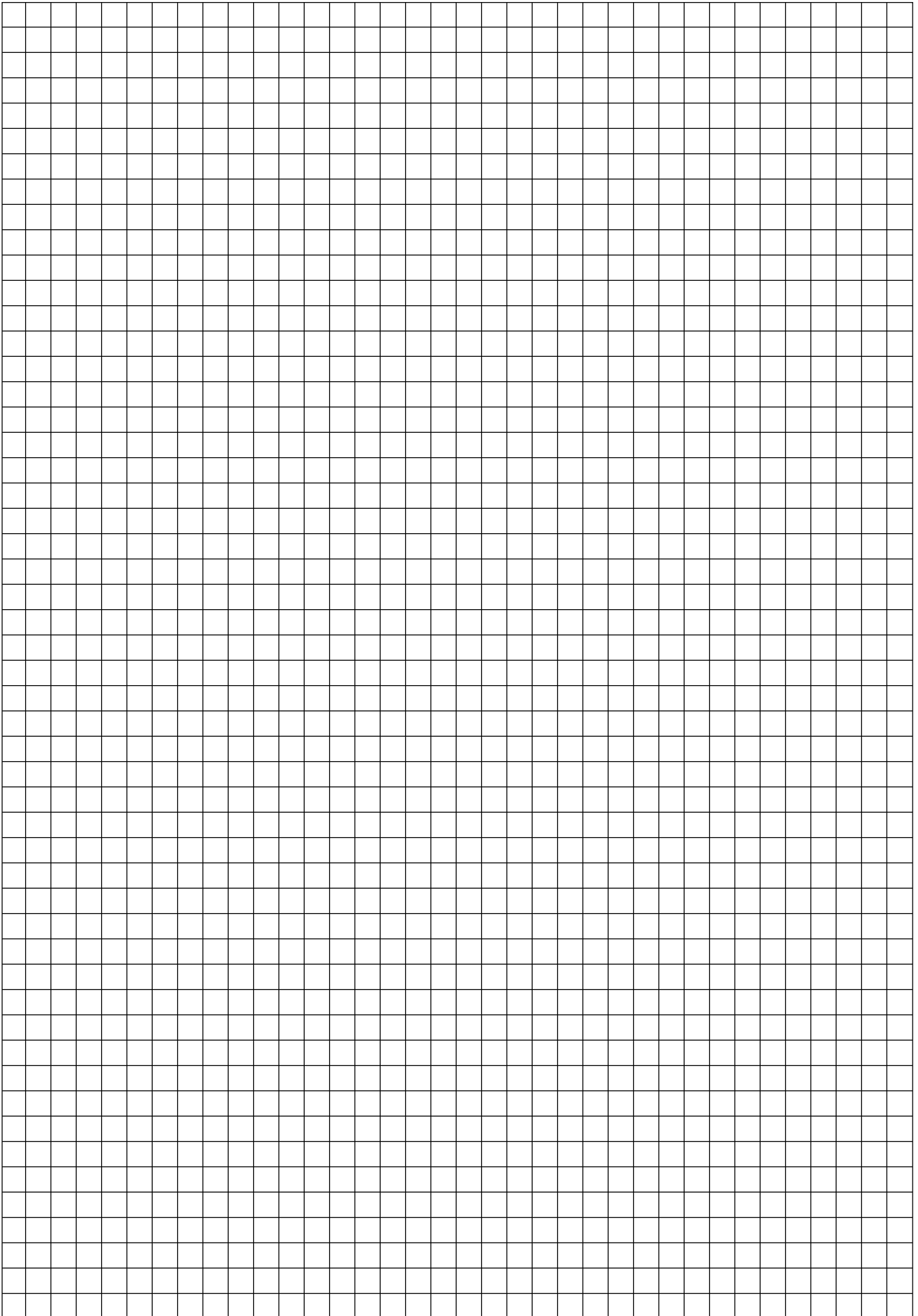
Papye bouyon milimetre — Fèy sa a p ap jwenn nòt.

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 mèt = 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 = $\frac{180}{\pi}$ degre
Degre/ Degre yo	1 degre = $\frac{\pi}{180}$ radyan
Kwasans/ Dekwasans Eksponansyèl	$A = A_0 e^{k(t - t_0)} + B_0$

Detache Ia a

Detache Ia a

