

The University of the State of New York  
REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION**ALJÈB I (Pati Komen)**

Mèkredi 17 Jwen 2015 — 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 ou ak lèt enprime sou liy ki pi wo la 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 an si w pa siyen deklarasyon sa a.

Atansyon...

Yon kalkilatris 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

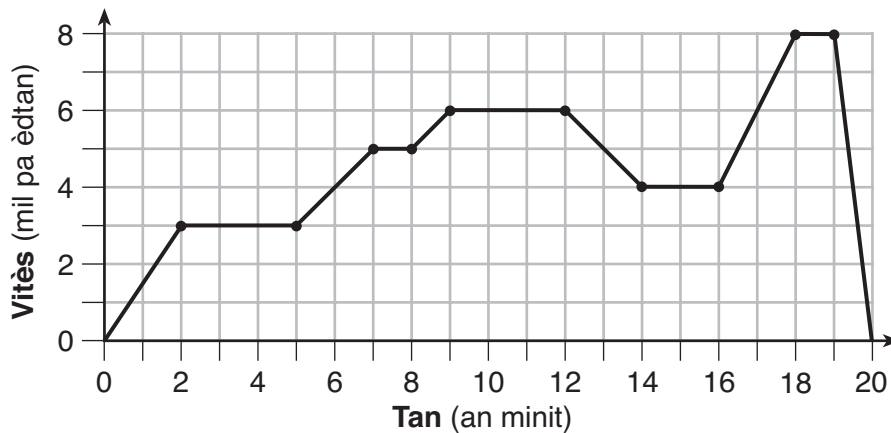
Reponn tout 24 kesyon ki nan pati sa a. W ap resevwa 2 pwen pou chak repons ki kòrèk. Ou p ap resevwa enpe pwen. Itilize enfòmasyon yo ba ou pou chak kesyon pou jwenn repons ou. Note dyagram yo pa nesèsman trase selon echèl la. Pou chak deklarasyon oswa kesyon, chwazi mo oswa ekspresyon ki, nan sa yo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

**Itilize espas sa a  
pou fè kalkil.**

1 Fonksyon  $C(n) = 110n + 900$  prezante modèl pri pou yo pase yon reklam nan televizyon, kote  $n$  reprezante kantite fwa yo pase reklam nan. Dapre modèl sa a, ki deklarasyon ki vrè?

- (1) Reklam nan koute \$0 dola pou fè li ak \$110 dola chak fwa yo pase li jiska apeprè \$900 dola.
- (2) Reklam nan koute \$110 dola pou fè li ak \$900 dola chak fwa yo pase li.
- (3) Reklam nan koute \$900 dola pou fè li ak \$110 dola chak fwa yo pase li.
- (4) Reklam nan koute \$1010 dola pou fè li epi yo kapab pase li yon kantite fwa san limit.

2 Graf ki anba la a reprezante vitès yon moun k ap fè djògin pandan 20-minit toutotou katye li.



Ki deklarasyon ki pi byen dekri sa moun k ap fè djògin nan t ap fè pandan entèval 9–12 minit djògin li?

- (1) Li te toujou kanpe.
- (2) Li t ap ogmante vitès li.
- (3) Li t ap diminye vitès li.
- (4) Li t ap fè djògin nan yon ritm konstan.

**Itilize espas sa a pou fè kalkil.**

3 Si sipèfisi yon rektang eksprime kòm  $x^4 - 9y^2$ , lè sa a pwodui longè ak lajè rektang lan kapab eksprime kòm

- (1)  $(x - 3y)(x + 3y)$                       (3)  $(x^2 - 3y)(x^2 - 3y)$   
 (2)  $(x^2 - 3y)(x^2 + 3y)$                     (4)  $(x^4 + y)(x - 9y)$

4 Ki tablo ki reprezante yon fonksyon?

<b>x</b>	2	4	2	4
<b>f(x)</b>	3	5	7	9

(1)

<b>x</b>	3	5	7	9
<b>f(x)</b>	2	4	2	4

(3)

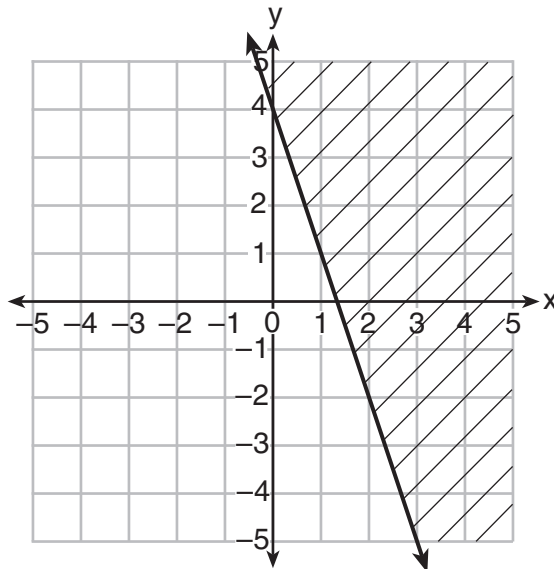
<b>x</b>	0	-1	0	1
<b>f(x)</b>	0	1	-1	0

(2)

<b>x</b>	0	1	-1	0
<b>f(x)</b>	0	-1	0	1

(4)

5 Ki inegalite ki reprezante nan graf ki anba la a?



- (1)  $y \geq -3x + 4$                       (3)  $y \geq -4x - 3$   
 (2)  $y \leq -3x + 4$                       (4)  $y \leq -4x - 3$

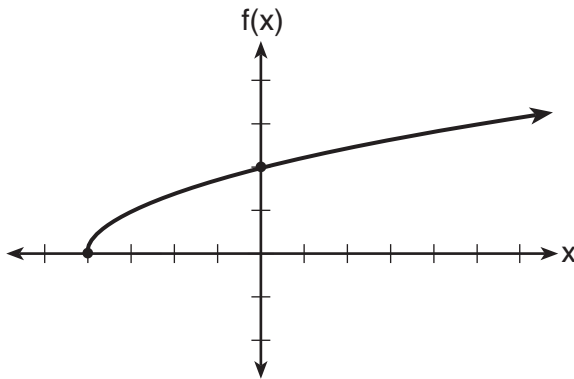


**Itilize espas sa a pou fè kalkil.**

**8** Ki deklarasyon ki *pa* toujou vrè?

- (1) Sòm de (2) nonb rasyonèl se yon nonb rasyonèl.
- (2) Pwodui de (2) nonb irasyonèl se yon nonb rasyonèl.
- (3) Sòm yon nonb rasyonèl ak yon nonb irasyonèl se yon nonb irasyonèl.
- (4) Pwodui yon nonb rasyonèl ki diferan avèk zewo ak yon nonb irasyonèl se yon nonb irasyonèl.

**9** Yo ba ou graf fonksyon an  $f(x) = \sqrt{x + 4}$  anba la a.



Domèn fonksyon an se

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| (1) $\{x x > 0\}$    | (3) $\{x x > -4\}$    |
| (2) $\{x x \geq 0\}$ | (4) $\{x x \geq -4\}$ |

**10** Kisa zewo fonksyon  $f(x) = x^2 - 13x - 30$  ye?

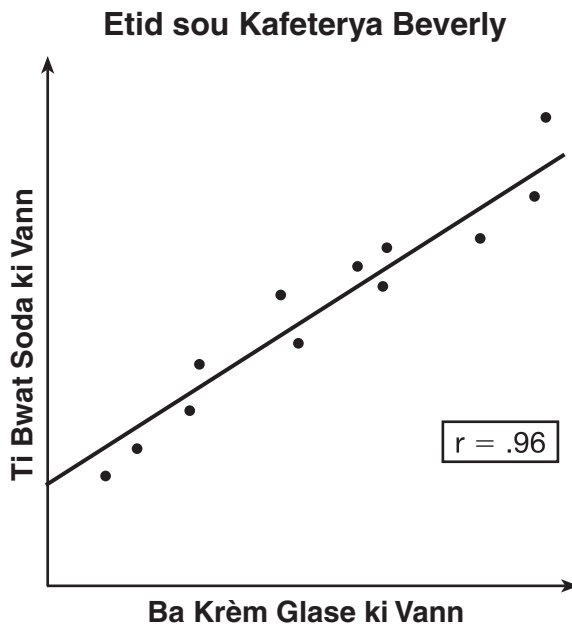
- |              |              |
|--------------|--------------|
| (1) -10 ak 3 | (3) -15 ak 2 |
| (2) 10 ak -3 | (4) 15 ak -2 |





**Itilize espas sa a pou fè kalkil.**

**16** Beverly te fè yon etid nan dènye sezon prentan an avèk done li te pran nan yon kafeterya. Li te note done yo chak semèn pou lavant krèm glase ak lavant soda. Beverly te jwenn dwat ki pi byen ajiste ak koyefisyan korelasyon, jan sa endike nan dyagram ki anba la a.



Dapre enfòmasyon sa y, ki deklarasyon(yo) ou kapab konkli avèk presizyon?

- I. Si yon moun manje plis krèm sa ap lakòz li vin swaf.
- II. Si yon moun bwè plis soda sa ap lakòz li vin grangou.
- III. Gen yon korelasyon enpòtan ant lavant krèm glase ak lavant soda.

- (1) I, sèlman
- (2) III, sèlman
- (3) I ak III
- (4) II ak III

**17** Fonksyon  $V(t) = 1350(1.017)^t$  reprezante valè  $V(t)$ , an dola, yon liv komik  $t$  ane apre yo te achte li. Ritm apresyasyon anyèl liv komik lan se

- (1) 17%
- (2) 1.7%
- (3) 1.017%
- (4) 0.017%



**Itilize espas sa a pou fè kalkil.**

**18** Lè Sam t ap chèche rezoud yon ekwasyon kwadratik lè li ranpli kare a, Sam te rive nan ekwasyon  $\left(x - \frac{5}{2}\right)^2 = \frac{13}{4}$ . Ki ekwasyon ki te kapab ekwasyon orijinal yo te bay Sam?

- (1)  $x^2 + 5x + 7 = 0$                       (3)  $x^2 - 5x + 7 = 0$   
(2)  $x^2 + 5x + 3 = 0$                       (4)  $x^2 - 5x + 3 = 0$

**19** Distans yon objè ki soti anlè k ap tonbe te deplase. Modèl li kapab reprezante nan ekwasyon  $d = \frac{1}{2}at^2$ , kote  $a$  se akselerasyon an akòz gravite a epi  $t$  se kantite tan objè a pran pou tonbe. Kisa  $t$  ye an fonksyon  $a$  ak  $d$ ?

- (1)  $t = \sqrt{\frac{da}{2}}$                                       (3)  $t = \left(\frac{da}{d}\right)^2$   
(2)  $t = \sqrt{\frac{2d}{a}}$                                       (4)  $t = \left(\frac{2d}{a}\right)^2$

**20** Tablo ki anba la a montre salè anyèl pou 24 manm yon ekip espò pwofesyonèl an fonksyon milyon dola.

0.5	0.5	0.6	0.7	0.75	0.8
1.0	1.0	1.1	1.25	1.3	1.4
1.4	1.8	2.5	3.7	3.8	4
4.2	4.6	5.1	6	6.3	7.2

Ekip la siyen yon jwè siplemantè nan yon kontra ki vo 10 milyon dola chak ane. Ki deklarasyon ki vrè konsènan medyàn nan ak mwayèn nan?

- (1) Toulède ap ogmante.  
(2) Medyàn nan sèlman ap ogmante.  
(3) Mwayèn nan sèlman ap ogmante.  
(4) Okenn ladan yo p ap chanje.

**Utilize espas sa a pou fè kalkil.**

**21** Yo mande yon elèv pou li rezoud ekwasyon  $4(3x - 1)^2 - 17 = 83$ . Solisyon elèv la pou ekwasyon an kòmanse sou fòm

$$4(3x - 1)^2 = 100$$

$$(3x - 1)^2 = 25$$

Yon pwochen etap kòrèk nan solisyon pwoblèm nan se

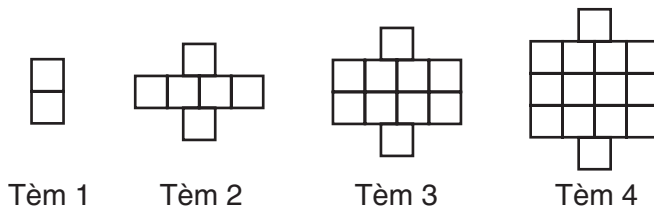
(1)  $3x - 1 = \pm 5$

(3)  $9x^2 - 1 = 25$

(2)  $3x - 1 = \pm 25$

(4)  $9x^2 - 6x + 1 = 5$

**22** Yo montre ou yon modèl blòk anba la a.



Si modèl blòk la kontinye, ki fòmil ou kapab itilize pou kalkile kantite blòk ki nan *nyèm* tèm nan?

I	II	III
$a_n = n + 4$	$a_1 = 2$ $a_n = a_{n-1} + 4$	$a_n = 4n - 2$

(1) I ak II

(3) II ak III

(2) I ak III

(4) III, sèlman

**Itilize espas sa a  
pou fè kalkil.**

**23** Ki solisyon ki genyen pou ekwasyon  $x^2 - 8x = 24$ ?

(1)  $x = 4 \pm 2\sqrt{10}$

(3)  $x = 4 \pm 2\sqrt{2}$

(2)  $x = -4 \pm 2\sqrt{10}$

(4)  $x = -4 \pm 2\sqrt{2}$

**24** Natasha ap planifye yon selebrasyon nan lekòl la epi li vle gen mizik andirèk ak mande pou tout moun ki patisipe. Li te jwenn yon gwoup mizik k ap fè li peye \$750 dola ak yon moun k ap prepare manje k ap bay kolasyon ak bwason pou \$2.25 dola pou chak moun. Si objektif li se pou kenbe pri mwayen pou chak moun ant \$2.75 dola ak \$3.25 dola, konbyen moun,  $p$ , ki dwe patisipe?

(1)  $225 < p < 325$

(3)  $500 < p < 1000$

(2)  $325 < p < 750$

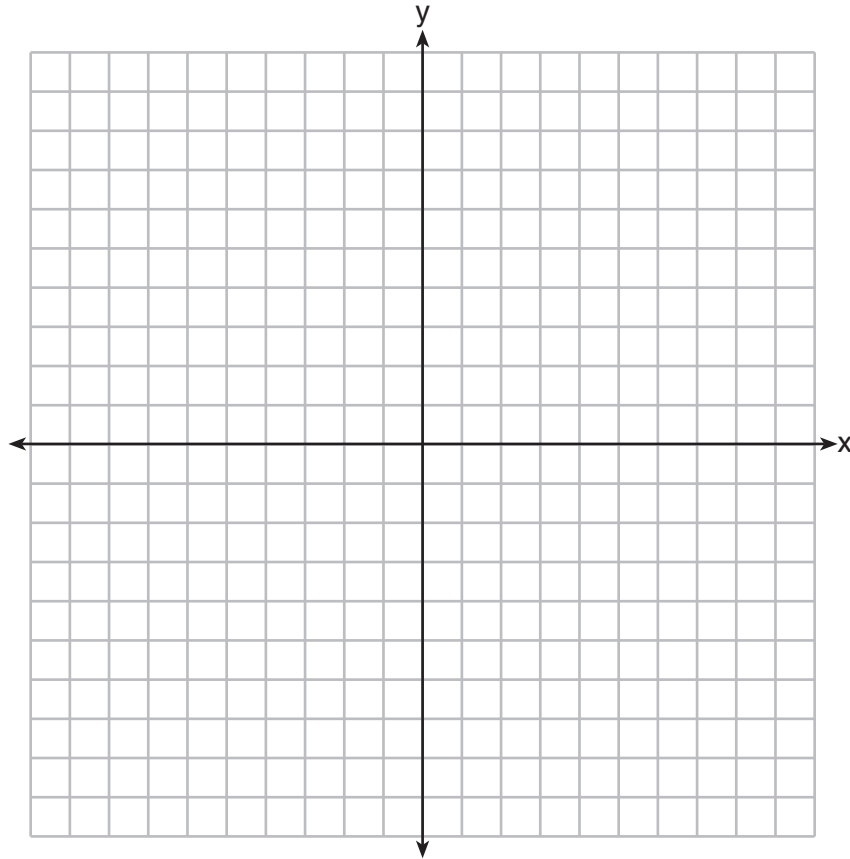
(4)  $750 < p < 1500$

---

## 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 repons ou yo avèk plim, sof pou graf ak desen yo ou kapab fè avèk kreyon. [16]

25 Trase graf fonksyon  $y = |x - 3|$  sou aks kowòdone ki anba la a.



Eksplike kijan graf  $y = |x - 3|$  te chanje nan graf asosye  $y = |x|$ .

**26** Alex ap vann tikè pou yon pyès teyat lekòl. Yon tikè adilt koute \$6.50 dola epi yon tikè elèv koute \$4.00 dola. Alex vann  $x$  tikè adilt ak 12 tikè elèv. Ekri yon fonksyon,  $f(x)$ , pou reprezante kantite lajan Alex te touche nan lavant tikè yo.

**27** John ak Sarah ekonomize lajan yo apa pou yon vwati. Kantite total lajan John pral ekonomize endike nan fonksyon  $f(x) = 60 + 5x$ . Kantite lajan total Sarah pral ekonomize endike nan fonksyon  $g(x) = x^2 + 46$ . Apre konbyen semèn,  $x$ , yo pral gen menm kantite lajan ki ekonomize? Eksplike kijan ou te rive jwenn repons ou.

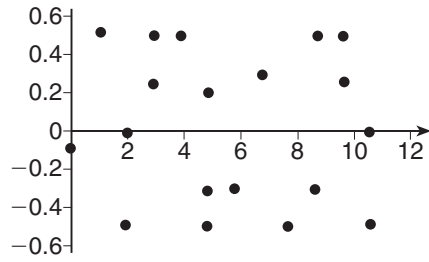
**28** Si diferans  $(3x^2 - 2x + 5) - (x^2 + 3x - 2)$  multipliye pa  $\frac{1}{2}x^2$ , ki rezilta a, ekri sou fòm estanda?

**29** Dylan te envesti \$600 dola nan yon kont epay a yon to enterè anyèl 1.6%. Li pa t fè ni depo ni retrè sou kont lan pandan 2 zan. Enterè a te yon enterè anyèl konpoze. Kalkile, nan *santim ki pi pre a*, balans kont lan apre 2 zan.

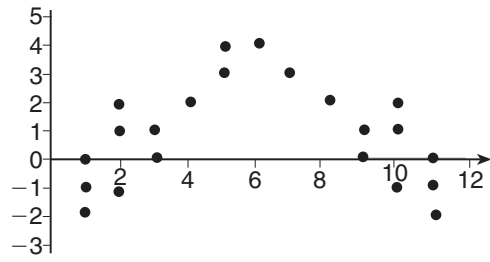


**30** Detèmine pi piti nonb antye ki fè  $-3x + 7 - 5x < 15$  vrè.

31 Graf rezidyèl nan de (2) diferan seri done ki gen de varyab reprezante nan graf ki anba la a.



**Graf A**



**Graf B**

Eksplike, avèk prèv nan graf A ak graf B, ki graf ki endike modèl pou done yo se yon bon ajisteman.

**32** Yon peyizajis prepare yon ti bann tè ki gen yon fòm rektang yon fason pou lajè a se mwaye longè a. Sipèfisi ti bann tè a se 34 pye kare. Ekri epi rezoud yon ekwasyon pou detèmine lajè platbann lan, nan *dizyèm pye ki pi pre a*.

### 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 Albert di de (2) sistèm ekwasyon yo montre ou anba la a gen menm solisyon yo.

Premye Sistèm	Dezyèm Sistèm
$8x + 9y = 48$	$8x + 9y = 48$
$12x + 5y = 21$	$-8.5y = -51$

Detèmine epi endike si ou dakò avèk Albert. Jistifye repons ou.

**34** Ekwasyon pou detèmine salè yon anplwaye pa semèn nan The Hamburger Shack reprezante avèk  $w(x)$ , kote  $x$  se kantite èdtan li anplwaye a te travay.

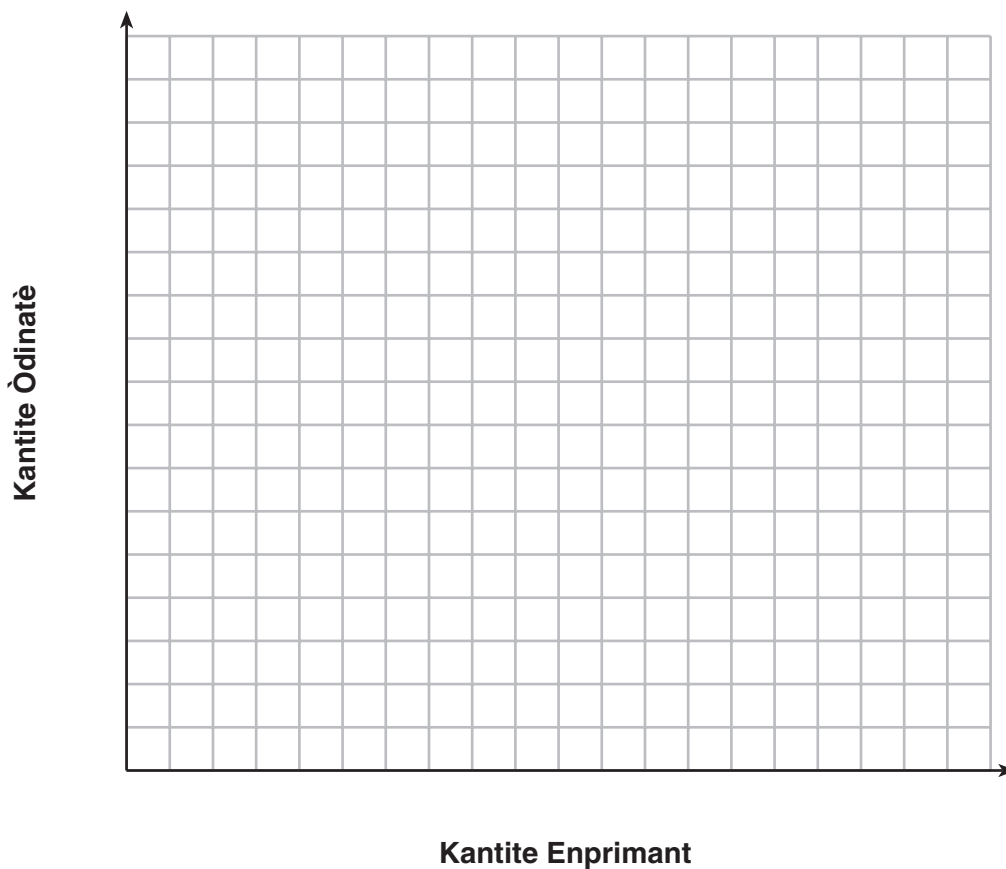
$$w(x) = \begin{cases} 10x, & 0 \leq x \leq 40 \\ 15(x - 40) + 400, & x > 40 \end{cases}$$

Detèmine diferans nan salè, *an dola*, pou yon anplwaye ki travay 52 èdtan parapò avèk youn ki travay 38 èdtan.

Detèmine kantite èdtan anplwaye a dwe travay pou li kapab touche \$445 dola. Eksplike kijan ou te rive jwenn repons sa a.

**35** Yon magazen elektwonik an liy vann enprimant ak òdinatè ki vo omwen \$2500 dola pa jou. Chak enprimant koute \$50 dola epi chak òdinatè koute \$500 dola. Magazen kapab ekspedye yon maksimòm 15 atik pa jou.

Sou yon ansanm aks kowòdone ki anba la a, trase graf yon sistèm inegalite ki prezante modèl kontrent sa yo.



Detèmine yon konbinezon enprimant ak òdinatè ki ta pèmèt magazen elektwonik lan satisfè tout kontrent yo. Eksplike kijan ou te jwenn repons ou.

**36** Yon devlopè aplikasyon te reyalize yon nouvo aplikasyon pou moun telechaje. Tablo ki anba la bay kantite telechajman pou premye kat (4) semèn yo apre lansman aplikasyon an.

Kantite Semèn	1	2	3	4
Kantite Telechajman	120	180	270	405

Ekri yon ekwasyon eksponansyèl ki prezante modèl done sa yo.

Itilize modèl sa a pou prevwa kantite telechajman devlopè a ta espere nan 26yèm semèn nan si tandans sa a kontinye. Awondi repons ou pou rive nan *telechajman ki pi pre a*.

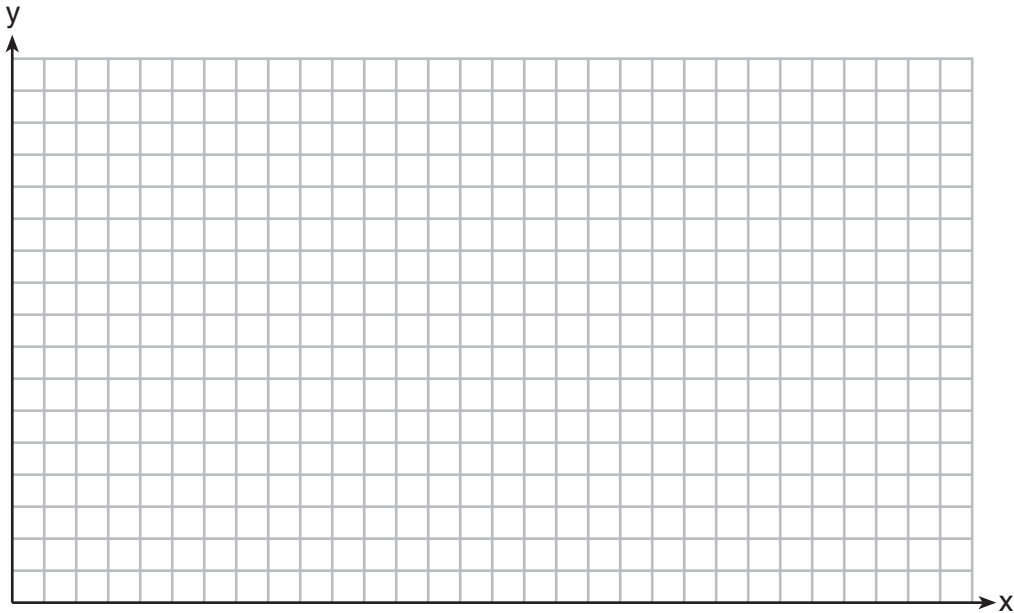
Èske li ta rezonab pou itilize modèl sa a pou prevwa kantite telechajman apre yon ane? Eksplike rezònman ou.

#### Pati IV

Reponn tout 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 ba ou pou chak kesyon 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 Yon jwè foubòl ap eseye frape yon balon foubòl anlè yon pote kan. Trajektwa balon an kapab prezante nan fonksyon  $h(x) = -\frac{1}{225}x^2 + \frac{2}{3}x$ , kote  $x$  se distans orizontal parapò avèk frap la, epi  $h(x)$  se wotè balon an anlè tè a, lè yo mezire toulède an pye.

Sou ansanm aks kowòdone ki anba la, trase graf fonksyon  $y = h(x)$  sou entèval  $0 \leq x \leq 150$ .

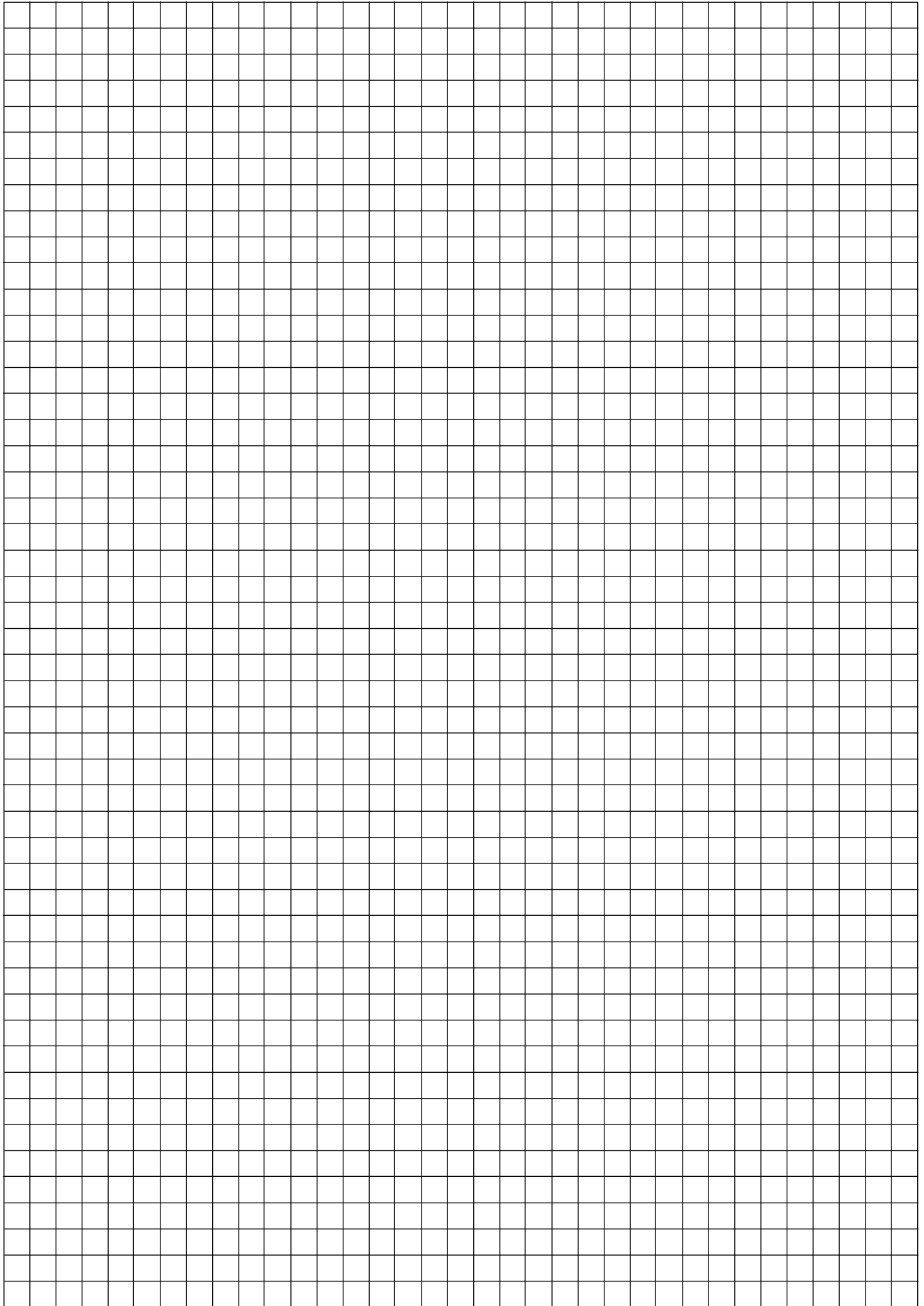


Detèmine somè  $y = h(x)$ . Entèprete sans somè sa a kontèks pwoblèm nan.

Pote kan an mezire 10 pye nan wotè ak yon distans 45 yad avèk frap la. Èske balon an ap wo ase pou pase anlè pote kan an? Jistifye repons ou.



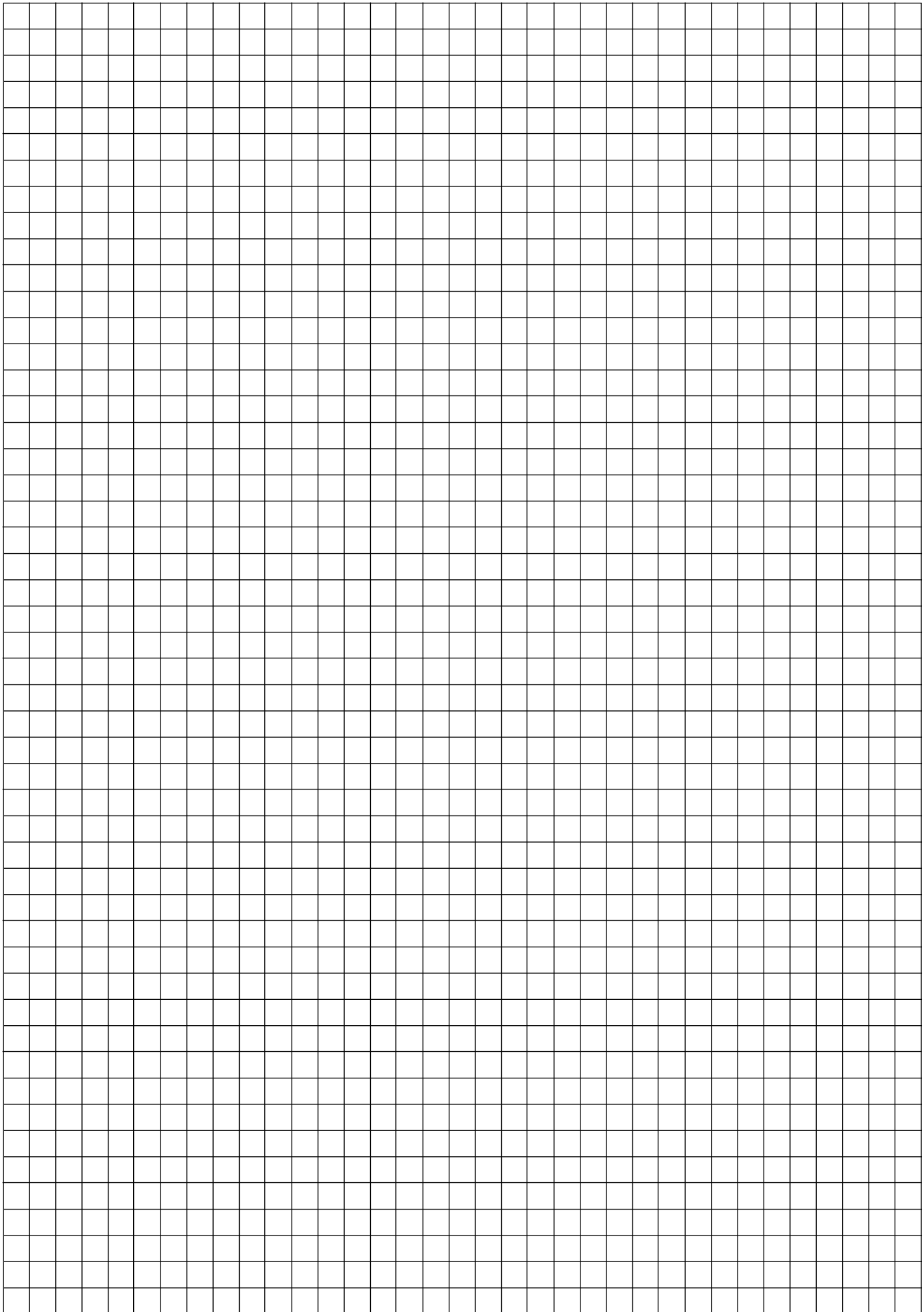
Papye bouyon milimetre — Fèy sa a *p ap* jwenn nòt.



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 kilomèt = 0.62 mil	1 tas = 8 ons likid
1 mèl = 39.37 pous	1 liv = 16 ons	1 pent = 2 tas
1 mil = 5280 pye	1 liv = 0.454 kilogram	1 ka = 2 pent
1 mil = 1760 yad	1 kilogram = 2.2 liv	1 galon = 4 ka
1 mil = 1.609 kilomèt	1 tòn = 2000 liv	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 = $\frac{180}{\pi}$ degres
Degre/ Degre yo	1 degre = $\frac{\pi}{180}$ radyans
Kwasans/ Dekwasans Eksponansyèl	$A = A_0 e^{k(t - t_0)} + B_0$

Detache La a

Detache La a

Enprime sou Papye Resikle