



ALJÈB I

Mèkredi 25 Janvyè 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 a.

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 pèfore 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 kalkilatriis syantifik ak yon règ plat gradye 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 Lè yo ekri ekspresyon $2x(x - 4) - 3(x + 5)$ nan fòm pi senp li an, rezilta a se

(1) $2x^2 - 11x - 15$ (3) $2x^2 - 3x - 19$
(2) $2x^2 - 11x + 5$ (4) $2x^2 - 3x + 1$

- 2 Pwen $(3, w)$ sitiye sou graf $y = 2x + 7$. Kisa valè w ye?

(1) -2 (3) 10
(2) -4 (4) 13

- 3 Yo te mande elèv yo ekri $2x^3 + 3x + 4x^2 + 1$ sou fòm estanda. Yo montre repons kat (4) elèv anba la a.

Alexa: $4x^2 + 3x + 2x^3 + 1$

Carol: $2x^3 + 3x + 4x^2 + 1$

Ryan: $2x^3 + 4x^2 + 3x + 1$

Eric: $1 + 2x^3 + 3x + 4x^2$

Repons ki elèv ki kòrèk?

(1) Alexa (3) Ryan
(2) Carol (4) Eric

- 4 Si yo bay $f(x) = -3x^2 + 10$, kisa valè $f(-2)$ ye?

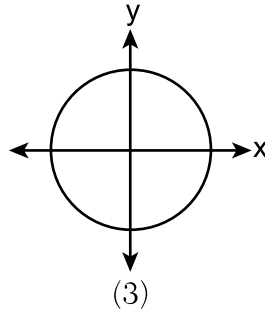
(1) -26 (3) 22
(2) -2 (4) 46

Utilize espas sa a pou fè kalkil.

5 Ki relasyon ki se yon fonksyon?

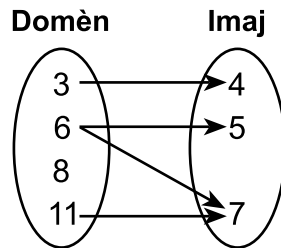
$\{(1,3), (2,1), (3,1), (4,7)\}$

(1)

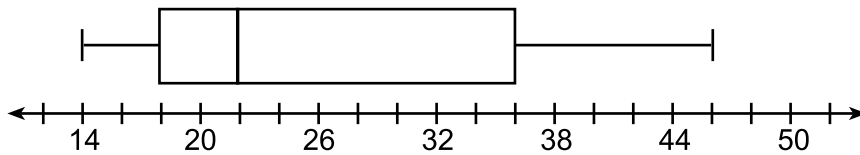


Done	Rezilta
-6	-2
-4	2
7	3
7	5

(2)



6 Kisa valè twazyèm katil la ye nan dyagram de dimansyon yo montre anba la a?



(1) 18

(3) 36

(2) 22

(4) 46

7 Kisa solisyon an ye pou $2 + 3(2a + 1) = 3(a + 2)$?

(1) $\frac{1}{7}$

(3) $-\frac{3}{7}$

(2) $\frac{1}{3}$

(4) $-\frac{1}{3}$

- 8** Yon samdi apremidi, twa (3) zanmi te deside suiv kantite mesaj pa tèks yo te resevwa chak èdtan apati de 8 a.m. jiska midi. Yo montre rezilta yo anba la a.

Emily te di kantite mesaj li te resevwa yo te ogmante pa 8 chak èdtan.

Jessica te di kantite mesaj li te resevwa yo te double chak èdtan.

Chris te di li te resevwa 3 mesaj pandan premye èdtan an, 10 pandan dezyèm èdtan an, li pa t resevwa okenn pandan twazyèm èdtan an, e li te resevwa 15 pandan dènye èdtan an.

Kilès nan repons zanmi yo ki pi byen klase kantite mesaj yo te resevwa yo chak èdtan kòm yon fonksyon lineyè?

- (1) Emily, sèlman (3) Emily ak Chris
(2) Jessica, sèlman (4) Jessica ak Chris

- 9** Ki ekspresyon ki se ekivalan $(x + 4)^2(x + 4)^3$?

- (1) $(x + 4)^6$ (3) $(x^2 + 16)^6$
(2) $(x + 4)^5$ (4) $(x^2 + 16)^5$

- 10** Caitlin trase graf fonksyon $f(x) = ax^2$, kote a se yon nonm antye relatif pozitif. Si Caitlin multipliyè a pa -2 , lè yo konpare li ak $f(x)$, nouvo graf la ap vin

- (1) pi etwat e ouvri anba
(2) pi etwat e ouvri anwo
(3) pi laj e ouvri anba
(4) pi laj e ouvri anwo

- 11** Sunny achte yon nouvo machin pou \$29,873. Machin nan depresye pa 20% chak ane.

Ki ekspresyon ou ka itilize pou kalkile valè machin nan apre t ane?

- (1) $29,873(.20)^t$ (3) $29,873(1 - .20)^t$
(2) $29,873(20)^t$ (4) $29,873(1 + .20)^t$

- 12** Si $f(x) = x^2 + 2x + 1$ epi $g(x) = 7x - 5$, pou ki valè x ou gen $f(x) = g(x)$?

- (1) -1 ak 6 (3) -3 ak -2
(2) -6 ak -1 (4) 2 ak 3

13 Skyler koupe gazon pandan ete a. Yo itilize fonksyon $f(x)$ pou montre modèl montan lajan li fè, kote x se kantite gazon li koupe nèt. Yon domèn rezonab pou fonksyon sa a se t ap

- (1) nonm reyèl yo (3) nonm irasyonèl yo
(2) nonm rasyonèl yo (4) antye natirèl yo

14 Ki ekspresyon ki se ekivalan $2x^2 + 8x - 10$?

- (1) $2(x - 1)(x + 5)$ (3) $2(x - 1)(x - 5)$
(2) $2(x + 1)(x - 5)$ (4) $2(x + 1)(x + 5)$

15 Ian voye yon boul anlè e li kite li tonbe atè. Yo montre modèl wotè boul la, $h(t)$, avèk ekwasyon $h(t) = -16t^2 + 6t + 3$, kote yo mezire $h(t)$ an pye, epi yo mezire tan an, t , an segonn. Chif 3 a nan $h(t)$ reprezante

- (1) wotè maksimòm boul la
(2) apati de ki wotè li voye boul la
(3) kantite segonn sa pran pou boul la rive atè
(4) kantite segonn sa pran pou boul la rive nan wotè maksimòm li

16 Trannde (32) ekip ap patisipe nan yon tounwa baskètbòl. Se sèlman ekip gayan yo nan chak tou ki avanse nan pwochen tou a, jan yo montre sa nan tablo ki anba la a.

Kantite Tou ki Fèt Deja, x	0	1	2	3	4	5
Kantite Ekip ki Rete, $f(x)$	32	16	8	4	2	1

Ki tip fonksyon ki pi byen montre modèl relasyon ki egziste ant kantite tou ki fèt deja yo ak kantite ekip ki rete yo?

- (1) valè absoli (3) lineyè
(2) eksponansyèl (4) kwadratik

17 Nan yon sekans jewometrik, premye tèm nan se 4 e rezon jewometrik la se -3 . Senkyèm tèm sekans sa a se

- (1) 324 (3) -108
(2) 108 (4) -324

Utilize espas sa a pou fè kalkil.

18 Kantite enèji, Q , an joule, ki nesesè pou monte tanperati m gram yon sibstans gen kòm fòmil $Q = mC(T_f - T_i)$, kote C se chalè espesifik sibstans la. Si tanperati inisyal li se T_i , yon ekwasyon pou jwenn tanperati final li, T_f , se

(1) $T_f = \frac{Q}{mC} - T_i$

(3) $T_f = \frac{T_i + Q}{mC}$

(2) $T_f = \frac{Q}{mC} + T_i$

(4) $T_f = \frac{Q - mC}{T_i}$

19 Lè w ap sèvi ak metòd ranpli kare a, ki ekwasyon ki se ekivalan $x^2 - 12x - 10 = 0$?

(1) $(x + 6)^2 = -26$

(3) $(x - 6)^2 = -26$

(2) $(x + 6)^2 = 46$

(4) $(x - 6)^2 = 46$

20 Ki fonksyon kwadratik ki gen valè minimòm ki *pi piti an*?

$f(x) = 6x^2 + 5x - 2$

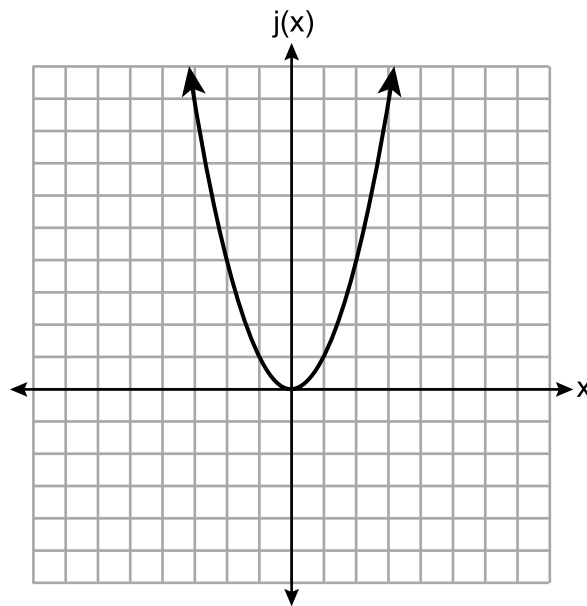
$g(x) = 6(x - 2)^2 - 2$

(1)

(3)

x	h(x)
0	6
1	2
2	0
3	0
4	2
5	6

(2)



(4)

21 Ki reprezantasyon ki abouti a menm rezilta ak sekans ki defini yon fason repete ki anba la a?

$$a_1 = 3$$

$$a_n = -4 + a_{n-1}$$

(1) 3, 7, 11, 15, 19,...

(3) $a_n = 4n - 1$

(2) 3, -1, -5, -9, -13,...

(4) $a_n = 4 - n$

22 Si zewo yo pou fonksyon $g(x)$ se $\{-3,0,4\}$, ki fonksyon ki ta ka reprezante $g(x)$?

(1) $g(x) = (x + 3)(x - 4)$

(3) $g(x) = x(x + 3)(x - 4)$

(2) $g(x) = (x - 3)(x + 4)$

(4) $g(x) = x(x - 3)(x + 4)$

23 Morgan te li yon kalmason deplase sou yon distans apeprè 72 pye pa jou. Li fè kalkil la $\frac{72 \text{ pye}}{1 \text{ jou}} \cdot \frac{1 \text{ jou}}{24 \text{ èdtan}} \cdot \frac{1 \text{ èdtan}}{60 \text{ minit}} \cdot \frac{12 \text{ pous}}{1 \text{ pye}}$ pou konvèti vitès sa a an diferan inite. Kisa inite yo ye pou vitès konvèti an?

(1) è/pous

(3) pous/è

(2) minit/pous

(4) pous/minit

24 Pandan vakans dete yo, Ben deside vann òtdòg ak pretzèl sou yon kabwèt manje nan Manhattan. Li koute Ben \$0.50 pou chak òtdòg ak \$0.40 pou chak pretzèl. Li gen sèlman \$100 pou depanse chak jou nan òtdòg ak pretzèl. Li vle vann omwen 200 atik pa jou. Si h se kantite òtdòg epi p se kantite pretzèl, ki inegalite ki t ap fè pati sistèm inegalite ki sèvi yo pou kalkile kantite total òtdòg ak pretzèl Ben ka vann?

(1) $h + p \leq 200$

(3) $0.50h + 0.40p \geq 200$

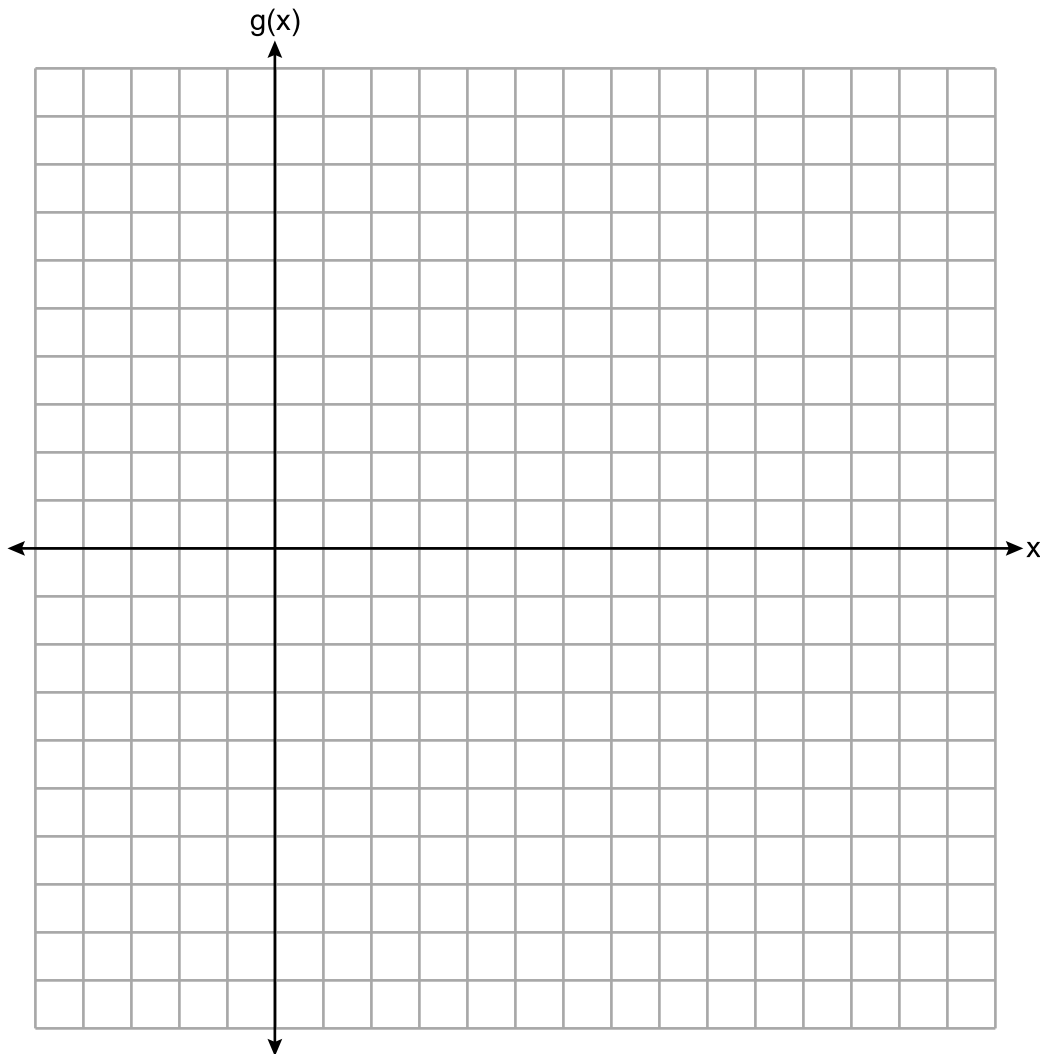
(2) $h + p \geq 200$

(4) $0.50h + 0.40p \leq 200$

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 Trase graf fonksyon $g(x) = \sqrt{x+3}$ sou ansanm aks yo ki anba la a.



26 Yo te mande klas sizyèm ane yo nan West Road Elementary School pou yo vote sou kote klas yo a ta pral fè joune. Yo montre rezilta yo nan tablo ki anba la a.

	Playland	Splashdown	Fun Central
Gason	38	53	25
Fi	39	46	37

Kalkile, awondi a *pousan ki pi pre a*, pousantaj fi ki te vote pou Splashdown.

27 Rezoud inegalite $-\frac{2}{3}x + 6 > -12$ aljebrikman pou x .

28 Kalkile diferans komen sekans aritmetik la kote $a_1 = 3$ epi $a_4 = 15$.

29 Avèk: $A = \sqrt{363}$ ak $B = \sqrt{27}$

Eksplike poukisa $A + B$ irasyonèl.

Eksplike poukisa $A \cdot B$ rasyonèl.

30 Sèvi ak fòmil kwadratik la pou rezoud $x^2 - 4x + 1 = 0$ pou x .

Awondi solisyon yo a *santyé*m ki pi pre a.

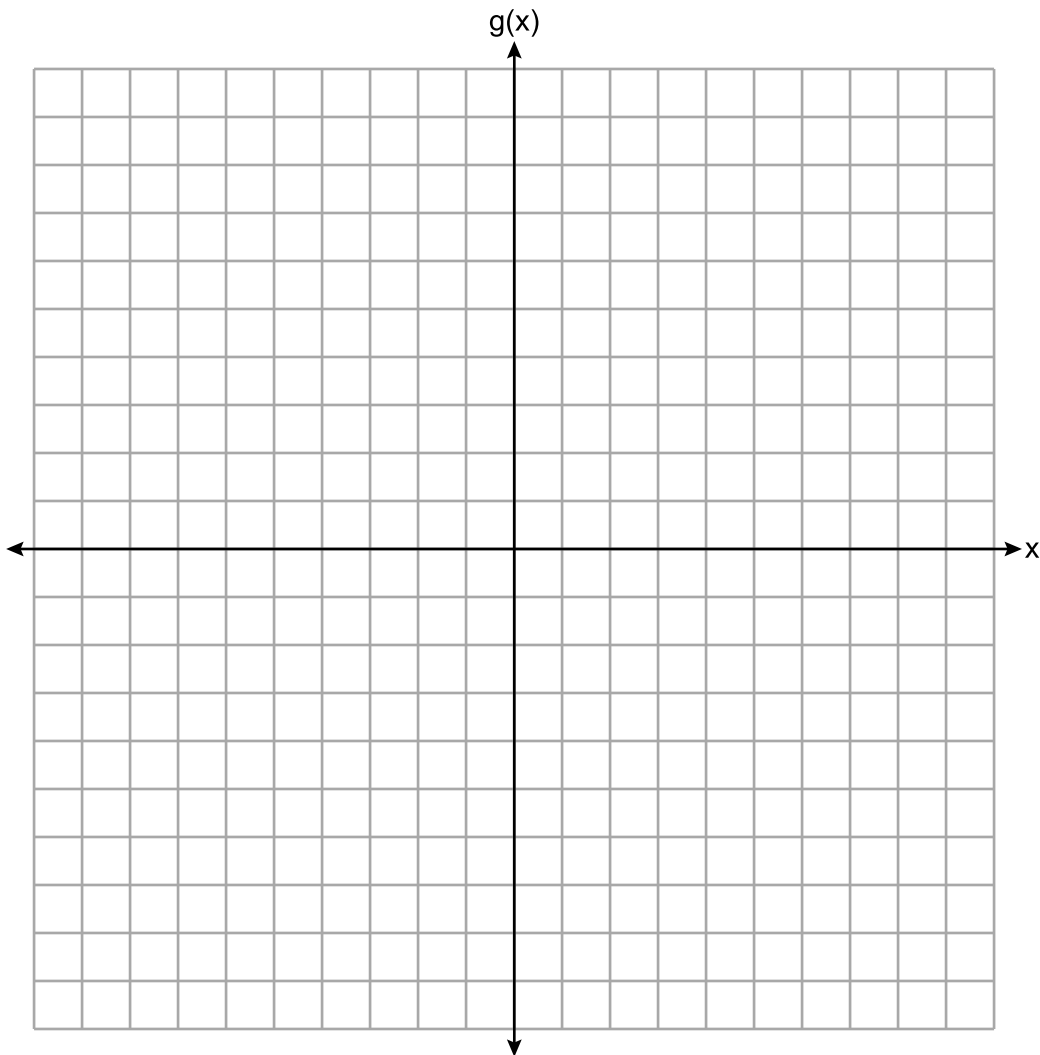
31 Faktorize konplètman:

$$4x^3 - 49x$$

32 Yo defini fonksyon g kòm

$$g(x) = \begin{cases} |x + 3|, & x < -2 \\ x^2 + 1, & -2 \leq x \leq 2 \end{cases}$$

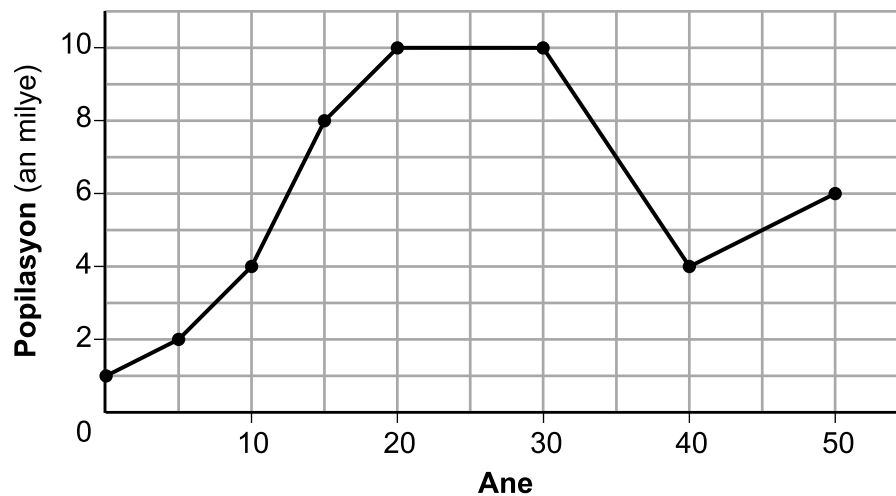
Sou ansanm aks ki anba la a, trase graf $g(x)$.



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 Anessa ap etidye chanjman yo nan popilasyon yon ti vil. Graf ki anba la a montre popilasyon an pandan 50 ane.



Endike pou ki entèval antye popilasyon an rete konstan.

Endike kisa popilasyon maksimòm ti vil la te ye pandan peryòd 50 ane a.

Kalkile to chanjman mwayen an apati de ane 30 la jiska ane 40 la.

Eksplike kisa to chanjman mwayen w lan vle di apati de ane 30 la jiska ane 40 la nan kontèks pwoblèm nan.

34 Tablo ki anba la a montre kantite kou matematik nèf (9) elèv rate pandan yon ane lekòl, ak nòt egzamen final yo.

Kantite Kou yo Rate yo (x)	2	10	3	22	15	2	20	18	9
Nòt Egzamen Final (y)	99	72	90	35	60	80	40	43	75

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

Endike kisa koyefisyan korelasyon an ye pou regresyon lineyè w lan. Awondi repons ou an a *santye*m ki pi pre a.

Endike kisa koyefisyan korelasyon an endike sou ajisteman lineyè done yo.

35 Yo te enstale yon kloti toutotou arebò yon jaden rektang. Longè, l , kloti an te 5 pye anmwens 3 fwa lajè li, w . Kantite kloti yo te itilize a te 90 pye.

Ekri yon sistèm ekwasyon oswa ekri yon ekwasyon ki gen yon sèl varyab ki montre modèl sitiyasyon sa a.

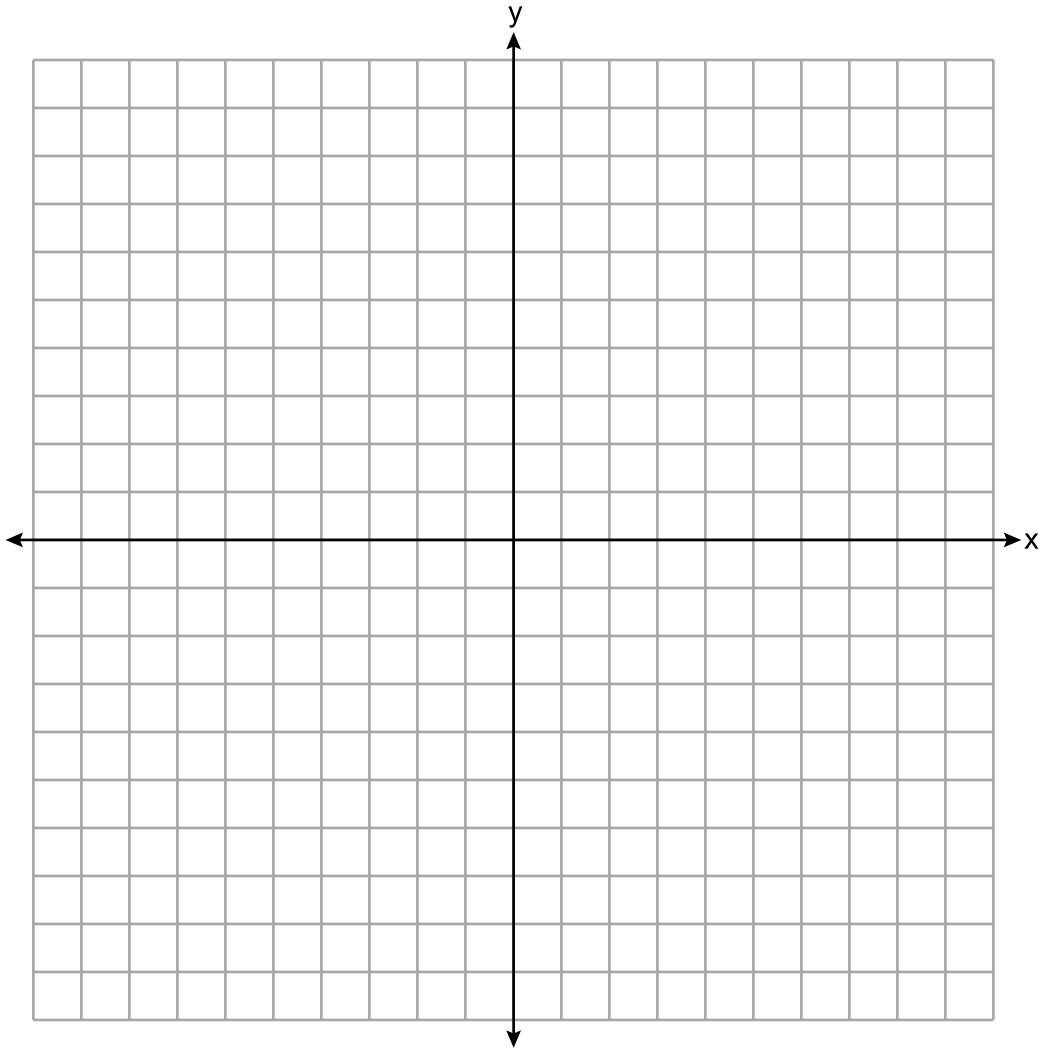
Kalkile aljebrikman dimansyon yo, an pye, pou jaden an.

36 Avèk:

$$3y - 9 \leq 12$$

$$y < -2x - 4$$

Trase graf sistèm inegalite yo sou ansanm aks yo anba la a.



Endike kowòdone yon pwen ki satisfè toude inegalite yo. Jistifye repons ou.

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 travay ou fè yo avèk plim, sof graf ak desen yo, ki dwe fèt avèk kreyon. [6]

37 Aidan ak sè li an Ella ap fè kous. Aidan kouri ak yon vitès 10 pye pa segonn. Ella kouri ak yon vitès 6 pye pa segonn. Kòm Ella pi jèn, Aidan kite li kòmanse 30 pye apre liy depa a.

An nou di y reprezante distans la apati de liy depa a epi x reprezante tan ki pase a, an segonn.

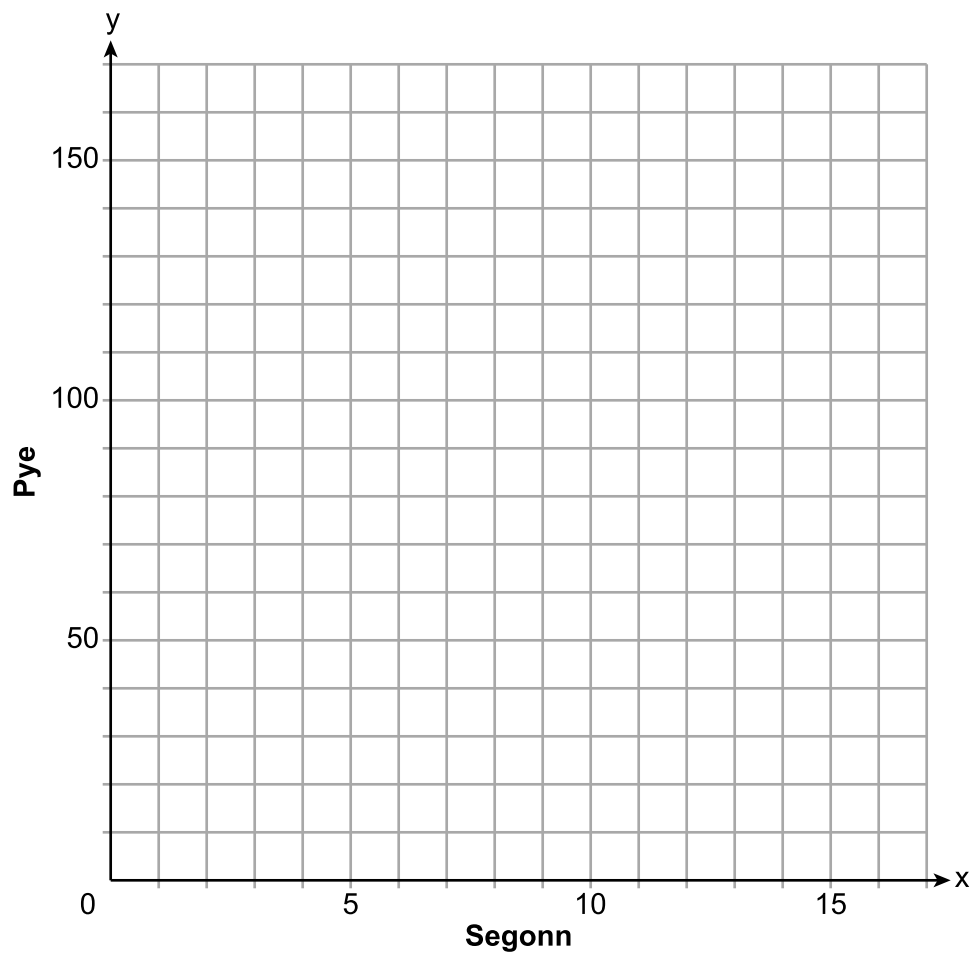
Ekri yon ekwasyon pou montre modèl ki distans Aidan kouvri.

Ekri yon ekwasyon pou montre modèl ki distans Ella kouvri.

Kesyon 37 kontinye sou pwochen paj la.

Rès Kesyson 37

Sou ansanm aks yo ki anba la a, trase graf ekwasyon ou yo.

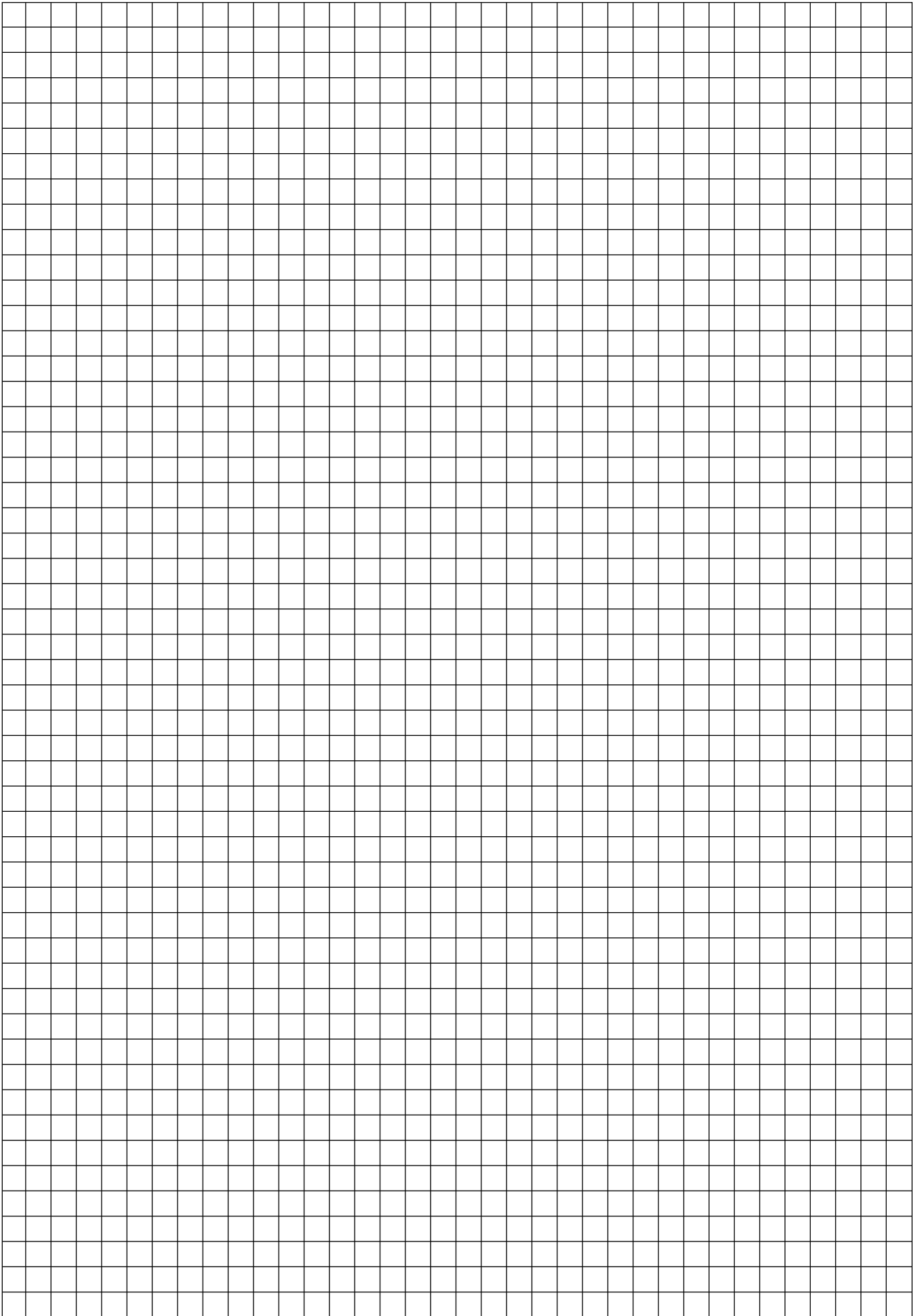


Egzakteman konbyen segonn sa pran Aidan pou li ratrape Ella? Jistifye repons ou.

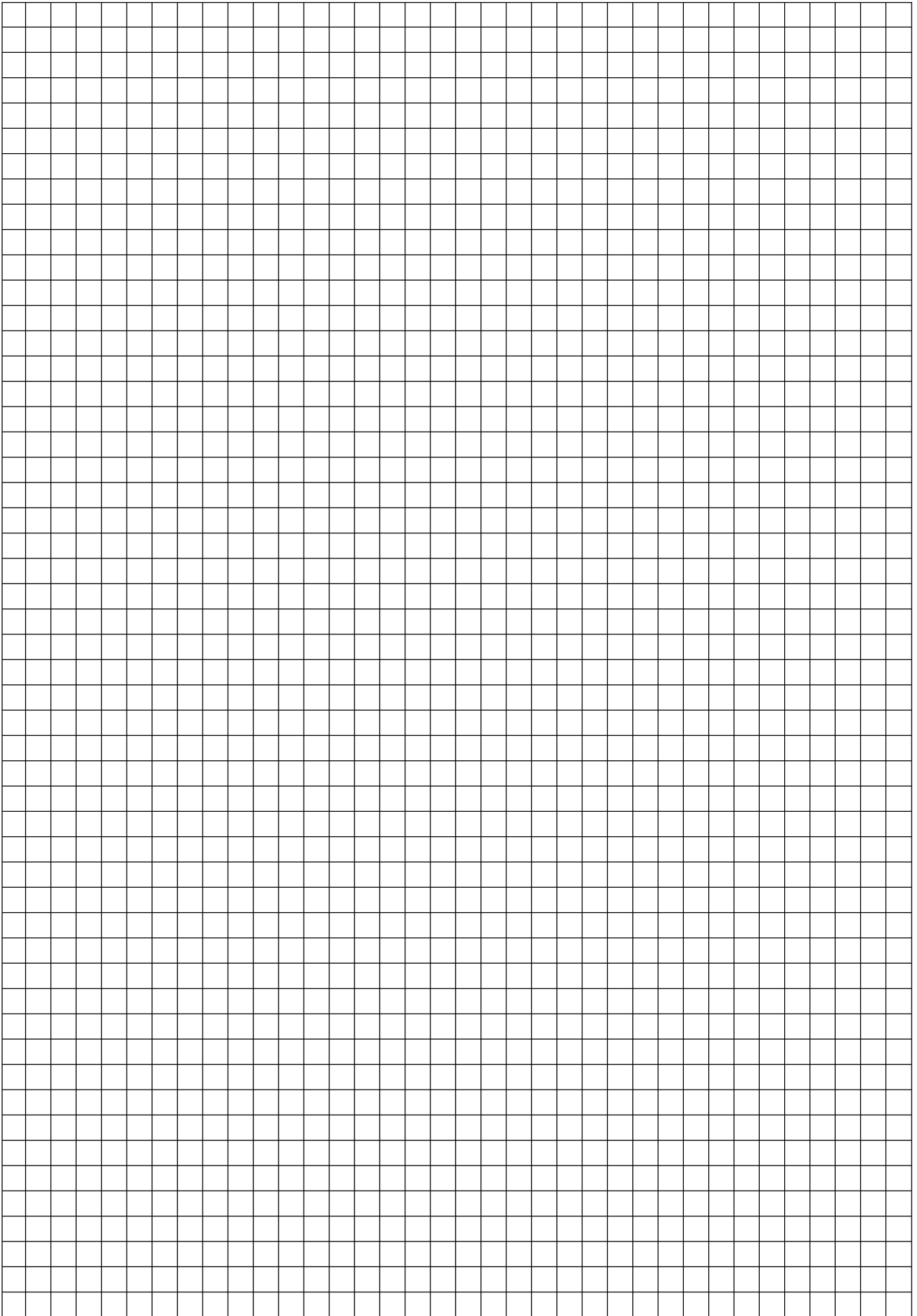
Papye bouyon milimetre — Fèy sa a p ap jwenn nòt.

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 mètr = 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

