



ALJÈB I

Mèkredi 24 janvyè 2024 — 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 avek 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** direktèman 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 papyè bwouyon pou okenn pati egzamen sa a, men ou kapab itilize espas vid ki nan ti liv sa a kòm papyè bwouyon. W ap jwenn yon fèy papyè 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 not 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.

Avi...

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

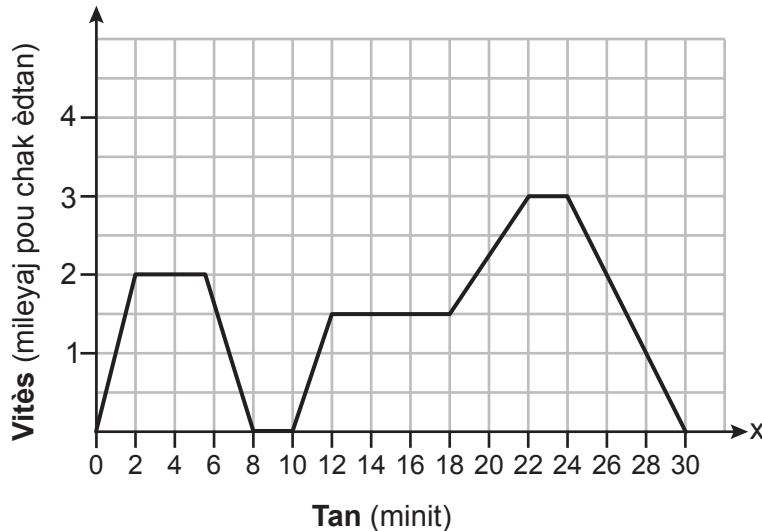
PA OUVRI FEYÈ EGZAMEN SA A TOUTOTAN YO POKO DI OUVRI L.

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 enfmayon yo ba ou pou chak kesyon pou jwenn repons ou. Note dyagram yo pa nesèman 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]

- 1 Graf ki pi ba a reprezante vitès yon moun k ap pwomennen chen pandan l ap mache pandan 30 minit nan katye a.

Sèvi ak espas sa a pou w fè kalkil.



Kiyès nan fraz sa yo ki pi byen dekri sa moun k ap pwomennen chen an t ap fè nan espas 12-18 minit l ap mache a?

- (1) Li t ap mache sou menm vitès la.
- (2) Li t ap ogmante vitès li.
- (3) Li t ap diminye vitès li.
- (4) Li te ret kanpe.

- 2 Ou gen relasyon: $\{(0,4), (2,6), (4,8), (x,7)\}$

Kiyès nan valè x sa yo k ap fè relasyon an se yon fonksyon?

- (1) 0
- (2) 2
- (3) 6
- (4) 4

3 Konpayi Lokasyon Moto sou Dlo ki rele Speedy a fè moun peye yon kòb pou asirans e l touche pou chak èdtan pou lokasyon an. Fonksyon $R(x) = 30 + 40x$ reprezante pri total la. Daprè modèl sa a, ki fraz ki vrè?

- I. $R(x)$ reprezante pri total la.
- II. x se kantite lè li lwe.
- III. \$40 se pri pou asirans lan.
- IV. \$30 pri li mande pou chak èdtan.

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

4 Onzyèm eleman nan seri 3, -6, 12, -24, ..., se

- (1) -3072
- (2) -6144
- (3) 3072
- (4) 6144

5 Kiyès nan sitiwayon sa yo ki reprezante kwasans eksponansyèl?

- (1) Aidan met \$10 nan yon bokal chak semèn.
- (2) Yon pye pen grandi 1.5 pye pou chak ane.
- (3) Ella touche \$20 pou chak èdtan pou l gade timoun.
- (4) Kantite moun k ap gradye nan syans enfòmatrik double chak 5 an.

6 Ekspresyon $(-x^2 + 3x - 7) - (4x^2 + 5x - 2)$ se menm bagay ak

- (1) $-5x^2 - 2x - 9$
- (2) $-5x^2 - 2x - 5$
- (3) $-5x^2 + 8x - 9$
- (4) $-5x^2 + 8x - 5$

Sèvi ak espas sa a pou w fè kalkil.

7 si $f(x) = x^2$, ki fonksyon ki se rezilta lè w $f(x)$ deplase 3 eleman agoch ak 2 eleman pa anba?

- (1) $g(x) = (x + 2)^2 - 3$ (3) $j(x) = (x + 3)^2 - 2$
(2) $h(x) = (x - 2)^2 + 3$ (4) $k(x) = (x - 3)^2 + 2$

8 Men yon ekwasyon yo itilize pou jwenn vitès yon objè: $v^2 = u^2 + 2as$, kote u se premye vitès la, v se dènye vitès la, a se ogmantasyon vitès objè a, epi s se distans li fè.

Lè y ap chèche a nan ekwasyon sa a, rezilta a se

- (1) $a = \frac{v^2 u^2}{2s}$ (3) $a = v^2 - u^2 - 2s$
(2) $a = \frac{v^2 - u^2}{2s}$ (4) $a = 2s(v^2 - u^2)$

9 Yo poze klas Madam Smith la kesyon pou yo konnen ki savè krèm glase ki mou yo prefere. Rezilta yo parèt nan tablo ki pi ba a.

	Chokola	Vaniy	Sa k vire nan kòne a
Mwayen yo	42	27	45
Gran yo	67	42	21

Pami elèv ki prefere chokola yo, anviwo konbyen pousan sa k gran yo te ye?

- (1) 27.5 (3) 51.5
(2) 44.7 (4) 61.5

10 Si $f(x) = x^2 + 2x + 1$ epi $g(x) = 3x + 5$, ak kisa $f(1) - g(3)$ egal?

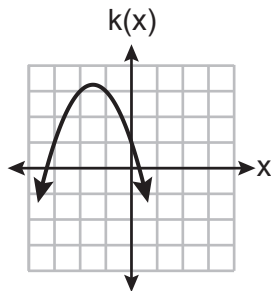
- (1) 10 (3) -10
(2) 8 (4) -8

11 Kiyès nan fonksyon sa yo ki gen pi gwo òdone nan orijin y ?

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

x	h(x)
-1	1.5
0	2
1	3
2	5

(2)

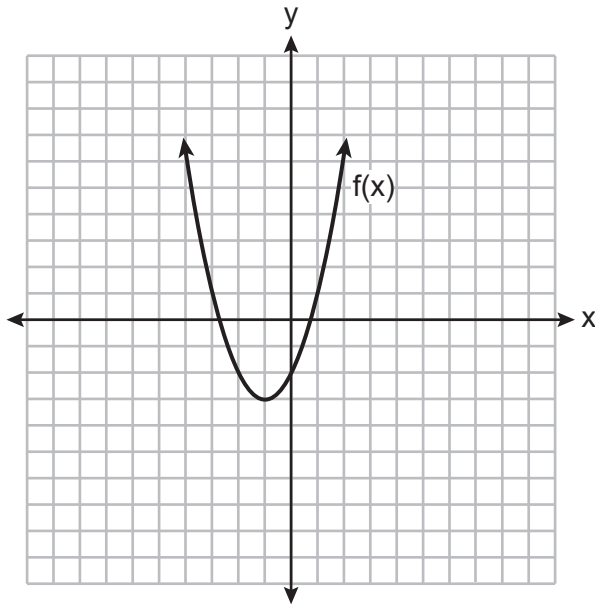


(4)

12 Yo fè piblisite pou de plan tèks mesaj. Plan A a se \$15 pou chak mwa kote yo touche \$0.08 pou chak tèks. Plan B a se \$3 pou chak mwa kote yo touche \$0.12 pou chak tèks. Si t reprezante kantite mesaj tèks nan yon mwa, ki inekwasyon ou ta dwe itilize pou w montre pri Plan A a *mvens* pase pri Plan B?

- (1) $15 + 0.08t < 3 + 0.12t$ (3) $15t + 0.08 < 3t + 0.12$
(2) $15 + 0.08t > 3 + 0.12t$ (4) $15t + 0.08 > 3t + 0.12$

13 Fonksyon $f(x)$ nan graf sou gwoup aks ki pi ba yo.



Kisa ekwasyon aks simetri pou $f(x)$ ye?

- (1) $x = -1$ (3) $y = -1$
 (2) $x = -3$ (4) $y = -3$

14 Ki sa degre polinòm $5x - 3x^2 - 1 + 7x^3$ a ye?

- (1) 1 (3) 3
 (2) 2 (4) 5

15 Lè w multipliyè $(x^2 + 3x + 9)$ ak $(x - 3)$ li bay

- (1) $x^3 - 27$ (3) $x^3 - 6x^2 - 18x - 27$
 (2) $x^2 + 4x + 6$ (4) $-6x^4 + x^3 - 18x^2 - 27$

16 Rezilta $\frac{2}{3}(3 - 2x) = \frac{3}{4}$ isse

- (1) $-\frac{11}{8}$ (3) $-\frac{33}{16}$
 (2) $\frac{5}{8}$ (4) $\frac{15}{16}$

17 Si $f(x) = 2x + 6$ ak $g(x) = |x|$ reprezante sou menm kalkil kowòdone, ki valè x ye pou $f(x) = g(x)$?

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

18 Ki solisyon inekwasyon $2x - 7 > 2.5x + 3$?

- (1) $x > -5$ (3) $x > -20$
(2) $x < -5$ (4) $x < -20$

19 Gen twa ekspresyon pi ba a.

- A. $(2xy^2)^3$
B. $(2x)^3 y^6$
C. $(2x^2y^2)(4xy^3)$

Kiyès nan ekspresyon yo ki se menm bagay ak $8x^3y^6$?

- (1) A ak B, sèlman (3) A ak C, sèlman
(2) B ak C, sèlman (4) A, B, ak C

20 Joe depoze \$4000 nan yon sètifika depo (CD) nan bank sou katye l la. CD a ap bay 3% enterè konpoze chak ane. W ap jwenn valè CD a nan x ane pa mwayen fonksyon

- (1) $f(x) = 4000 + 0.3x$ (3) $f(x) = 4000(1.3)^x$
(2) $f(x) = 4000 + 0.03x$ (4) $f(x) = 4000(1.03)^x$

21 Lè yo fè faktORIZASYON an nèt, $-x^3 + 10x^2 + 24x$ se

- (1) $-x(x + 4)(x - 6)$ (3) $-x(x + 2)(x - 12)$
 (2) $-x(x - 4)(x - 6)$ (4) $-x(x - 2)(x + 12)$

22 Lè tanperati a 59°F , vitès son an nan nivo lanmè a se 1225 kilomèt pou chak èdtan. Ou ta dwe fè demach sa a pou w konvèti vitès sa a an pye pou chak segonn?

- (1) $\frac{1225 \text{ km}}{1 \text{ èdtan}} \cdot \frac{0.62 \text{ mi}}{1 \text{ km}} \cdot \frac{1 \text{ èdtan}}{60 \text{ min}} \cdot \frac{1 \text{ mi}}{5280 \text{ pye}} \cdot \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ segonn}}$
 (2) $\frac{1225 \text{ km}}{1 \text{ èdtan}} \cdot \frac{0.62 \text{ mi}}{1 \text{ km}} \cdot \frac{5280 \text{ pye}}{1 \text{ mi}} \cdot \frac{1 \text{ èdtan}}{60 \text{ min}} \cdot \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ segonn}}$
 (3) $\frac{1225 \text{ km}}{1 \text{ èdtan}} \cdot \frac{1 \text{ km}}{0.62 \text{ mi}} \cdot \frac{5280 \text{ pye}}{1 \text{ mi}} \cdot \frac{1 \text{ èdtan}}{60 \text{ min}} \cdot \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ segonn}}$
 (4) $\frac{1225 \text{ km}}{1 \text{ èdtan}} \cdot \frac{0.62 \text{ mi}}{1 \text{ km}} \cdot \frac{5280 \text{ pye}}{1 \text{ mi}} \cdot \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ èdtan}} \cdot \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ segonn}}$

23 Zewo nan yon fonksyon polinòm yo se -2 , 4 , ak 0 . Ki tout faktè nan fonksyon sa a?

- (1) $(x + 2)$ ak $(x - 4)$ (3) x , $(x + 2)$, ak $(x - 4)$
 (2) $(x - 2)$ ak $(x + 4)$ (4) x , $(x - 2)$, ak $(x + 4)$

24 Ki domèn fonksyon $f(x) = (x - 4)^2 + 1$?

- (1) $x > 4$ (3) $f(x) > 1$
 (2) $x \geq 4$ (4) $f(x) \geq 1$
-

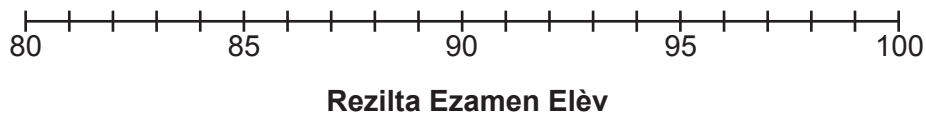
Pati II

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, elabiye. Itilize enfòmasyon yo ba ou pou chak kesyon pou jwenn repons ou. Note dyagram yo pa neseman 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 Tablo ki pi ba a gen rezilta elèv yo pou yon egzamen ki sot fèt lòt jou.

85	96	92	82	90
90	88	95	85	88
90	87	96	82	85
92	96	85	92	87

Nan liy ki gen chif ki pi ba a, fè yon imaj ak pwen pou w reprezante done a.



Bay nòt medyàn egzamen an pou gwoup done a.

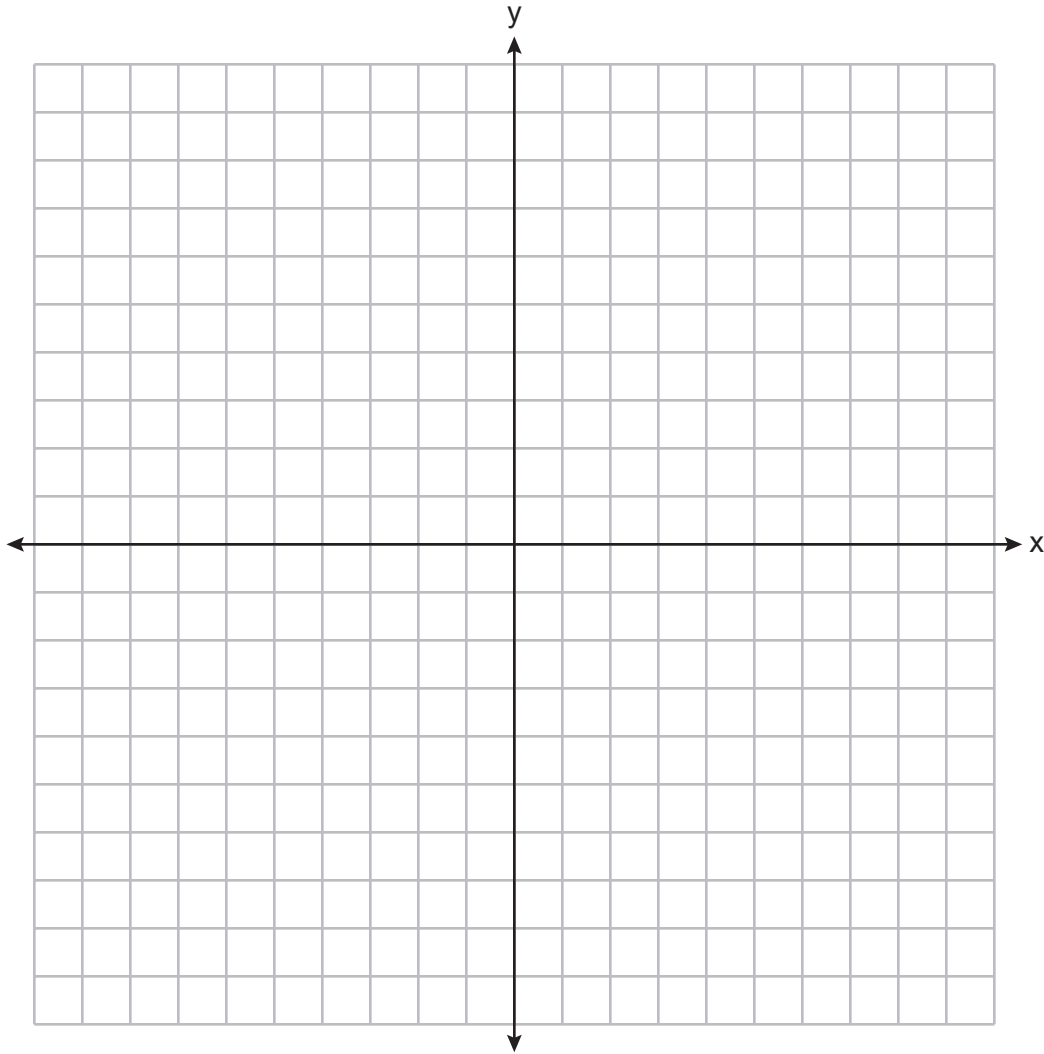
26 Di si li $2\sqrt{3} + 6$ rasyonèl oswa li pa rasyonèl. Esplike repons ou a.

27 Tablo ki pi ba a montre done pou yon vwayaj fanmi Burke te fè lèt jou.

Èdtan Aprè yo Fin Deplase (x)	1	2	3	4	5
Mileyaj parapò ak Lakay yo (y)	45	112	178	238	305

Bay pousantaj mwayen varyayson pou distans yo vwayaje ant lè yo te sou 2 èdtan ak lè yo te sou 4 èdtan. Mete inite ki apwopriye yo.

28 Nan gwoup aks ki pi ba a, fè yon graf ki reprezante ekwasyon $3y + 2x = 15$.



Esplike poukisa $(-6,9)$ se yon solisyon pou ekwasyon an.

29 Sèvi ak fòmil kwadratik la pou w rezoud $3x^2 - 2x - 6 = 0$ pou tout valè x .
Awondi repons ou yo pou w fè yo rive nan *santye* ki pi pre a .

30 Yo ba w fonksyon ki gen plizyè mòso ki $f(x)$ pi ba a.

$$f(x) = \begin{cases} 2x - 3, & x > 3 \\ -x^2 + 15, & x \leq 3 \end{cases}$$

Bay valè $f(3)$.

Esplike repons ou a.

31 Mete ekwasyon $x^2 - 8x = -41$ nan fòm $(x - p)^2 = q$.

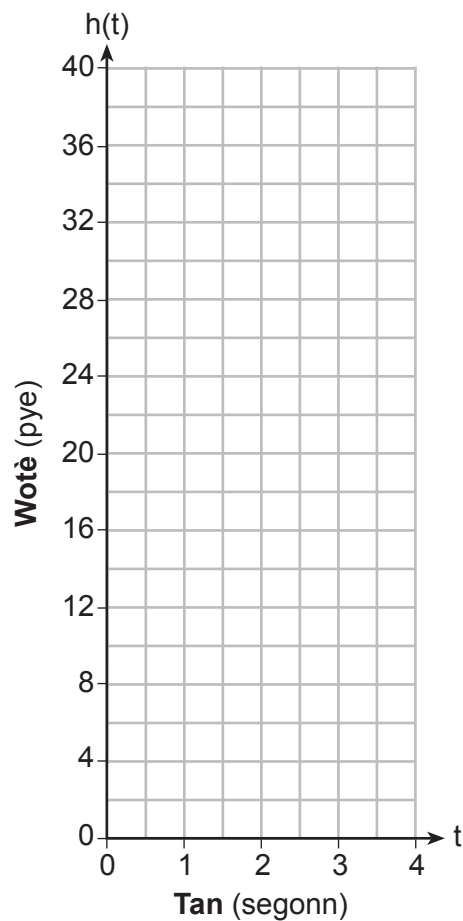
32 Faktorize $36 - 4x^2$ nèt.

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 yon ranplasman fòmil apwopriye, dyagram, graf, tablo, elabiye. 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 sèman. Ou dwe ekri tout travay ou fè yo avèk plim, sof graf ak desen yo, ki dwe fèt avèk kreyon. [16]

33 Pandan Laura ap jwe gòlf, li frape boul la atè a. Wotè a boul gòlf la, an pye, ka reprezante konsa: $h(t) = -16t^2 + 48t$, kote t reprezante tan an segonn.

Fè graf $h(t)$ sou gwoup aks ki pi ba a.



Ki wotè maksimòm, an pye, boul gòlf la rive lè l frape la?

Konbyen segonn boul gòlf la pran pou l tonbe atè a?

34 Tablo ki pi ba a montre kantite kou preparasyon pou SAT senk elèv suiv ak rezilta yo pou egzamen an.

Kantite Kou Preparasyon Yo Suiv (x)	3	1	6	7	6
Rezilta SAT pou Matematik (y)	500	410	620	720	500

Bay ekwasyon regresyon lineyè pou gwoup chif sa a, pandan w ap awondi tout chif yo pou yo rive nan *santèn ki pi pre a*.

Bay koyefisyan korelasyon an, awondi l pou w fè l rive nan *santèn ki pi pre a*.

Di kisa koyefisyan korelasyon sa a montre konsènan ajisteman lineyè done a.

35 Julia gen 4 lane anplis de fwa laj Kelly, x Lè w multipliyè laj yo, rezilta a bay 96.
Ekri ekwasyon ki demontre sitistasyon sa a.

Jwenn laj Kelly pa mwayen aljèb.

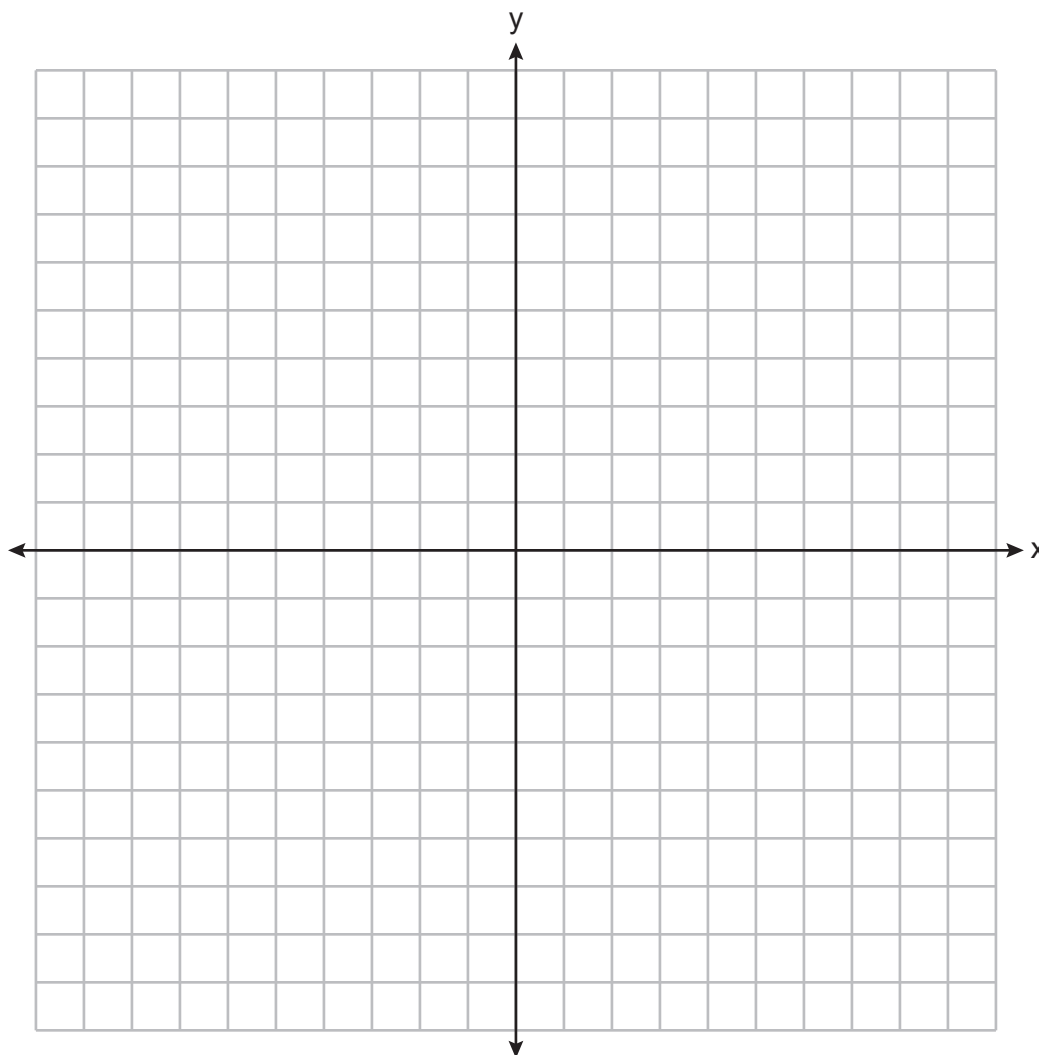
Bay diferans ki gen ant laj Julia ak laj Kelly, nan ane.

36 Nan gwoup aks ki pi ba a, fè yon graf ki reprezante ekwasyon:

$$2x - y > 4$$

$$x + 3y > 6$$

Idantifye gwoup solisyon S .



Èske $(4,2)$ se yon solisyon pou sistèm sa a? Esplike repons ou a.

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

37 Jim te gen yon sak ki gen pyès monnen. Kantite pyès senk santim nan ki se n , ak kantite pyès vennsenk santim nan ki se q , se te 28 pyès monnen antou. Tout pyès monnen yo ansanm te bay \$4.

Ekri yon sistèm ekwasyon ki demontre sitiyasyon sa a.

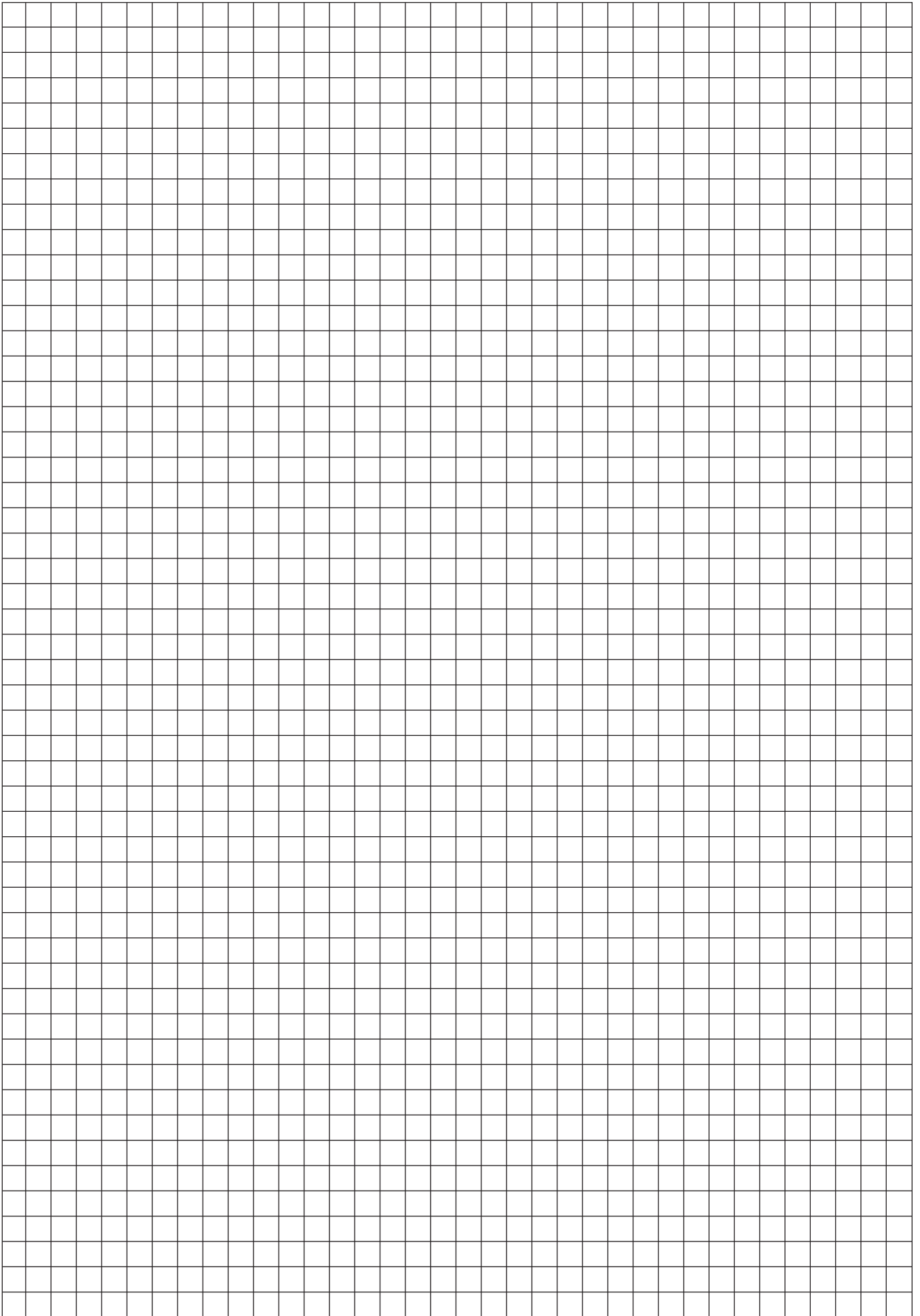
Sèvi ak sistèm ekwasyon w lan pou w jwenn pa mwayen alèb, ni kantite pyès vennsenk santim, q , ak kantite pyès senk santim, n , Jim te gen nan sak la.

Yo te bay Jim yon kantite pyès senk santim ki menm ak kantite pyès vennsenk santim ki bay \$3.00 antou. Konbyen nan chak pyès monnen yo te ba li? Esplike repons ou a.

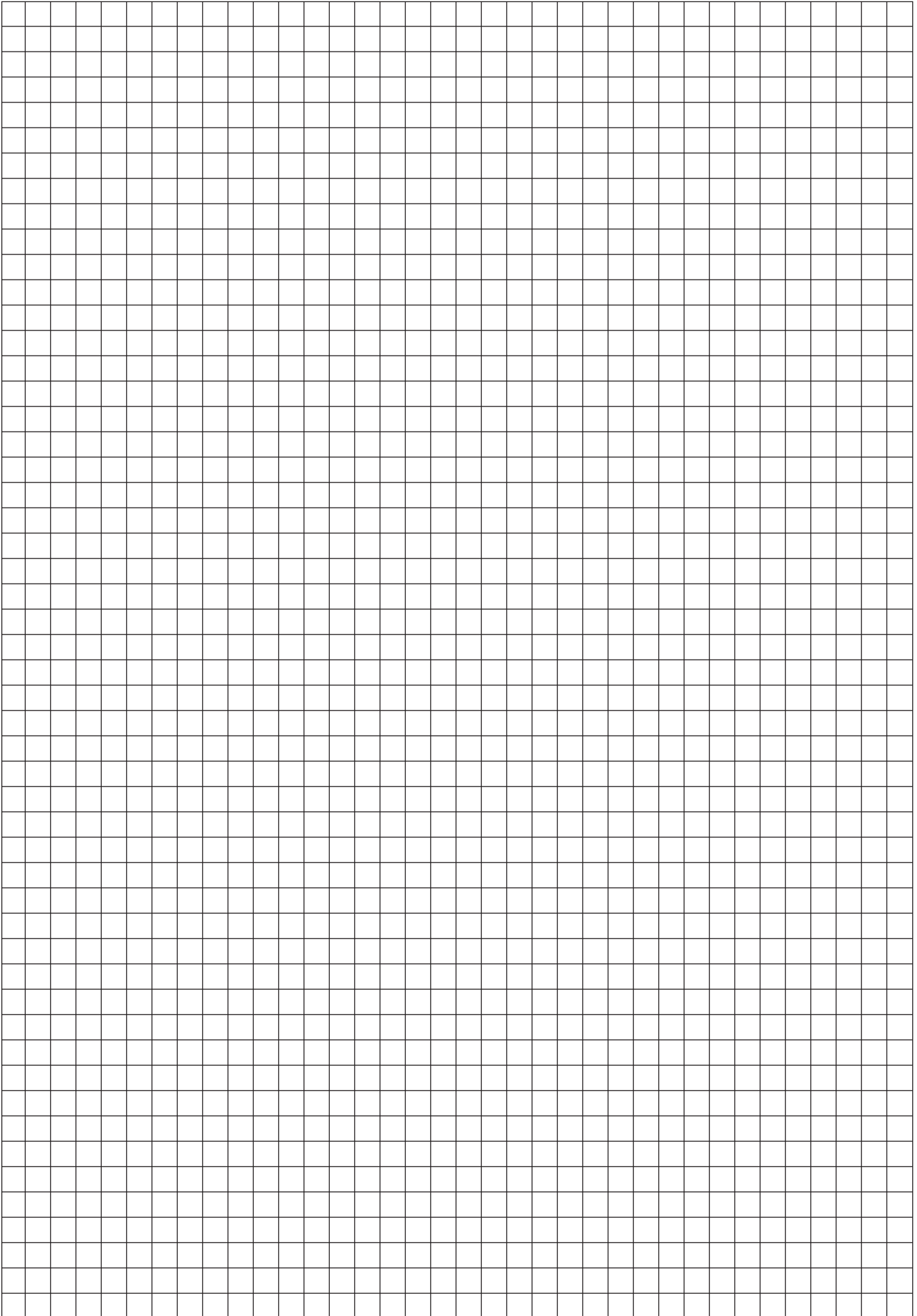
Fèy Bouyon Ki Gen Kawo — Ou p ap jwenn pwenn pou fèy sa a.

Koupe l la

Koupe l la



Fèy Bouyon Ki Gen Kawo — Ou p ap jwenn pwen pou fèy sa a.



Koupe la

Koupe la

Fèy Referans Matematik Pou Lekòl Segondè

1 pous = 2.54 santimèt	1 kilomèt = 0.62 milyaj	1 tas = 8 ons likid
1 mèl = 39.37 pous	1 liv = 16 ons	1 pent = 2 tas
1 milyaj = 5280 pye	1 liv = 0.454 kilogram	1 ka = 2 pent
1 milyaj = 1760 rebò	1 kilogram = 2.2 liv	1 galon = 4 ka
1 milyaj = 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	$A = bh$
Wonn	$A = \pi r^2$
Wonn	$C = \pi d$ or $C = 2\pi r$
Pris Jeneral	$V = Bh$
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 Jeyometri	$a_n = a_1 r^{n-1}$
Seri Jeyometri	$S_n = \frac{a_1 - a_1 r^n}{1 - r}$ kote $r \neq 1$
Radyan	1 radyan = $\frac{180}{\pi}$ degre
Degre	1 degre = $\frac{\pi}{180}$ radyan
Eksponansyèl Kwasan/ Dekwasan	$A = A_0 e^{k(t - t_0)} + B_0$

