

שאלה 1	/
שאלה 2	2
שאלה 3	24
שאלה 4	
שאלה 5	
שאלה 6	
ציון הבחינה	26

אורט בראודה
המכללה האקדמית להנדסה
ORT Braude College



לפני תחילת הבחינה אנא קרא/י בעיון את ההוראות ומלא/י
את כל הפרטים בכתב ברור:
(שים לב, מחברות הבחינה נסרקות למאגר נתונים. יש להקפיד
שלא לקפל / לתלוש / לכתוב בצבעים)

☐ מועד מיוחד ☐ מועד ב' ☐ מועד א'

מחברת בחינה

סמסטר: א - ב - קיץ

שם המשגיח

318340

אין לתלוש דפים מהמחברת

שמור על טוהר הבחינה!
הישגיות ביושר היא
הדרך היחידה להצלחה!



מס' סידורי: 15

מחברת מס' מתוך מחברות

(2)

302923073 ת.ז.

בחניה : 006110039186

נא לבדוק מס' ת"ז במדבקה

אין לכתוב מעבר לקו האדום משני צדי הדף.
יש לכתוב את הבחינה בעט (כחול / שחור) בלבד.

מס' ת"ז 302923073

מחלקה

מקצוע הבחינה

כיתה

תאריך

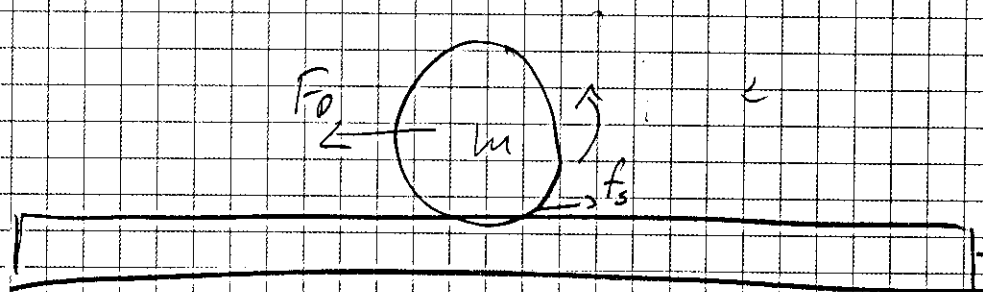
שם המרצה

שעת יציאה לשירותים

שעת חזרה משירותים

3
17
16
16

(a)



(z)

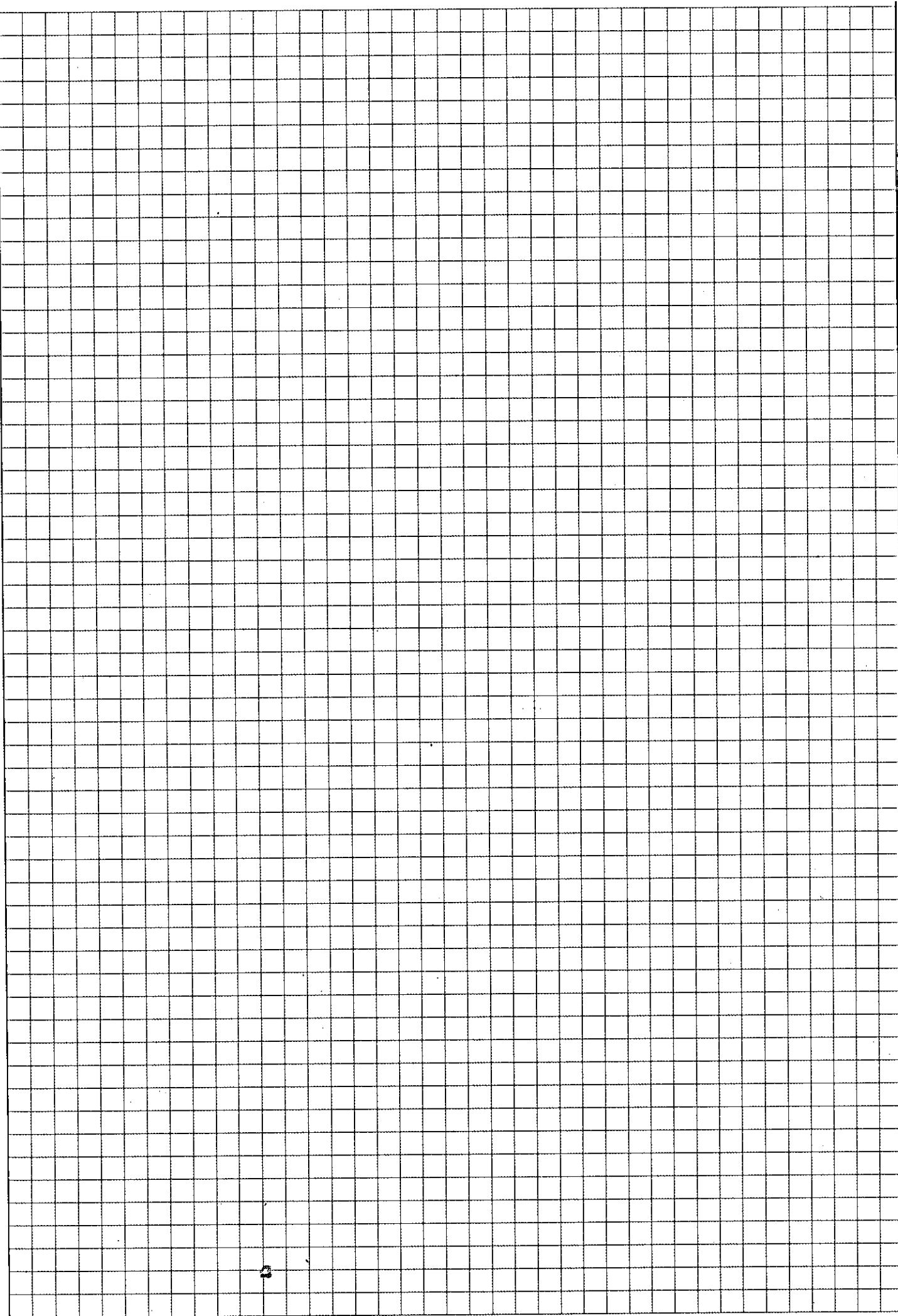
$$\frac{F_0}{2\pi R} = \frac{-\alpha}{2\pi R}$$

(c)

(7)

(7)

$$\frac{5\mu g}{R} - \mu mg$$



$$-b\vec{v} = ma$$

$$-b\vec{v} = m \frac{d\vec{v}}{dt}$$

$$\frac{-b}{m} \int v dt = \int dv$$

$$\frac{-b}{m} v(t) = v(t) - v_0$$

$$\frac{dv}{dt} = a$$

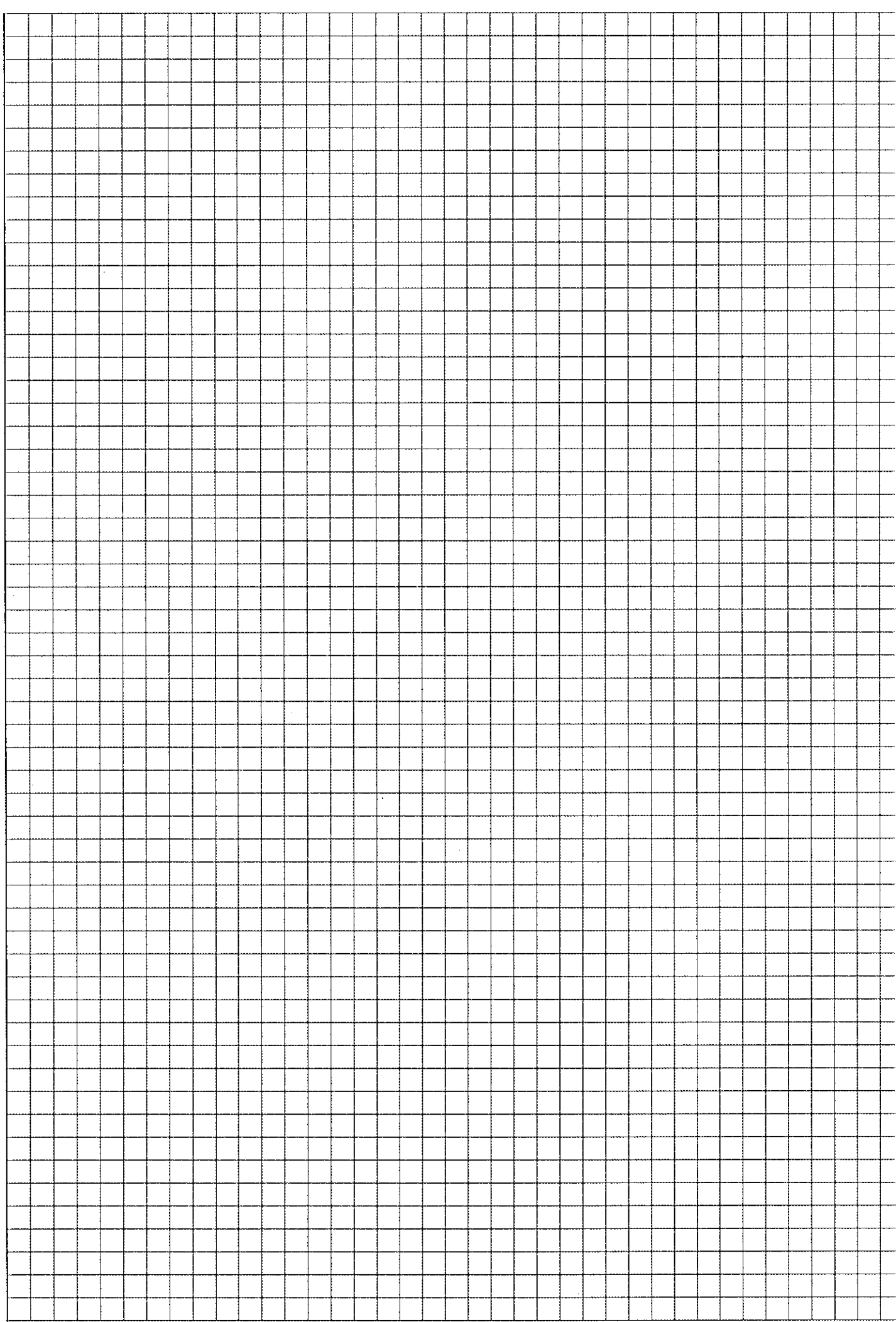
$$\int dv = \int a dt$$

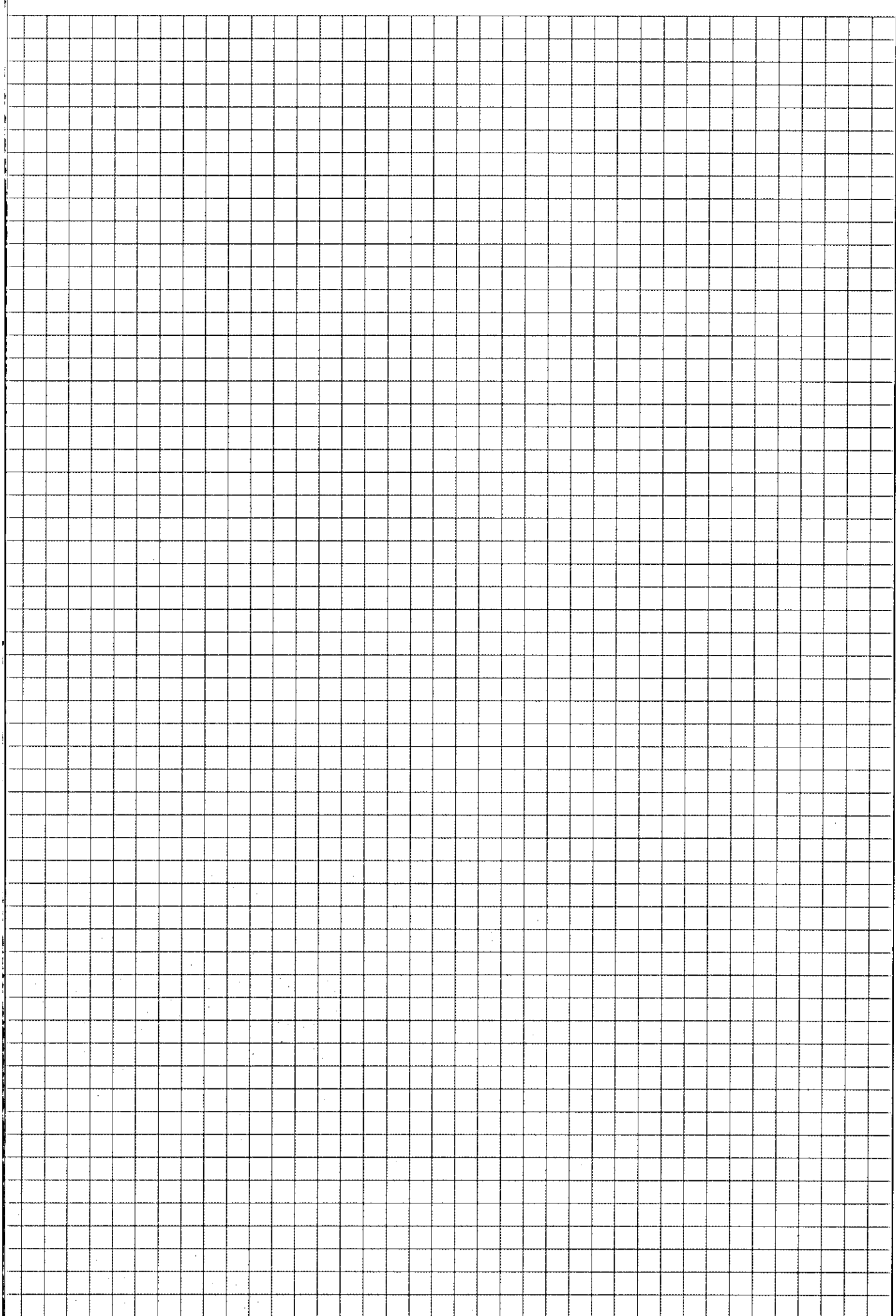
$$\frac{d}{dt}$$

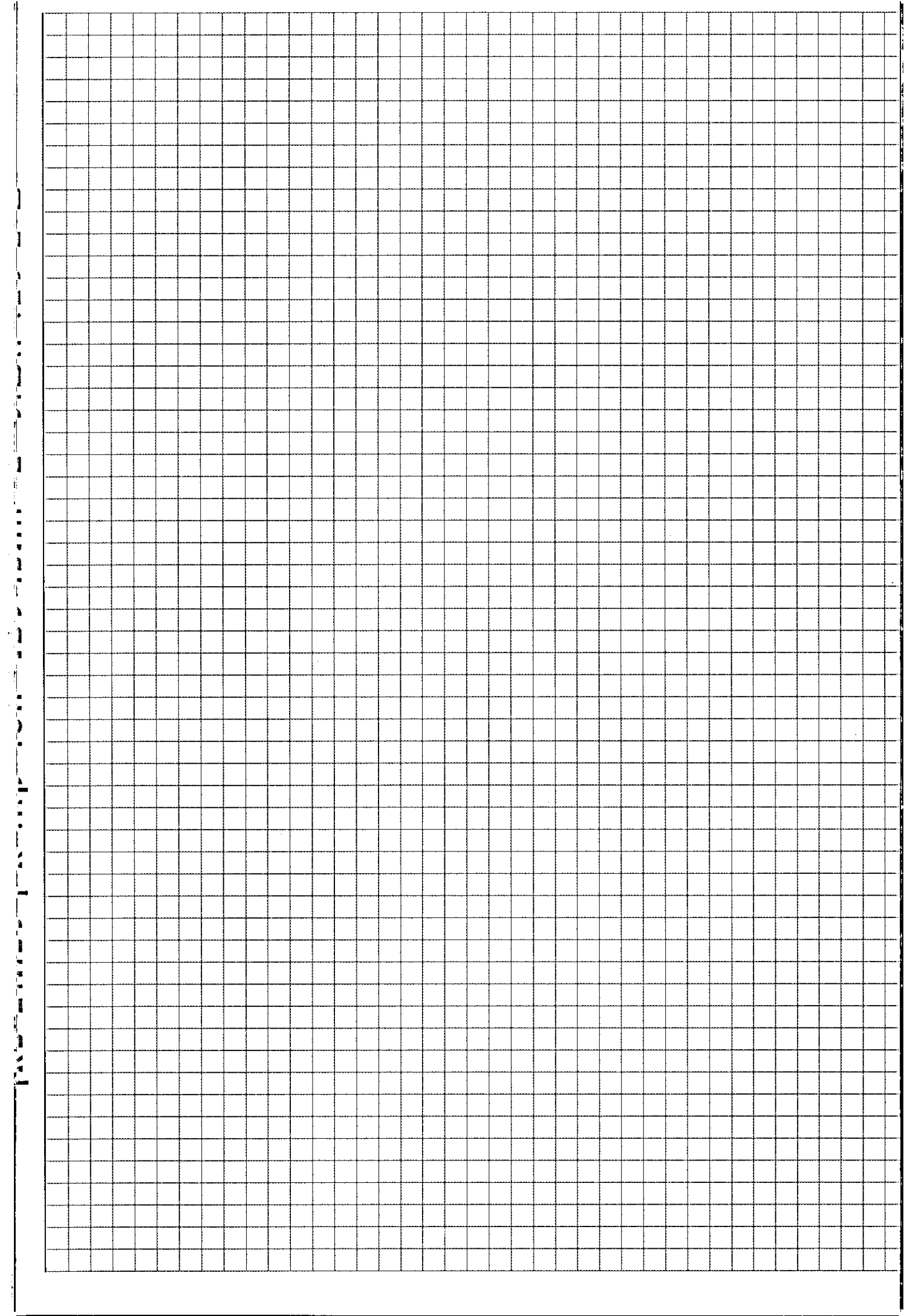
$$\int$$

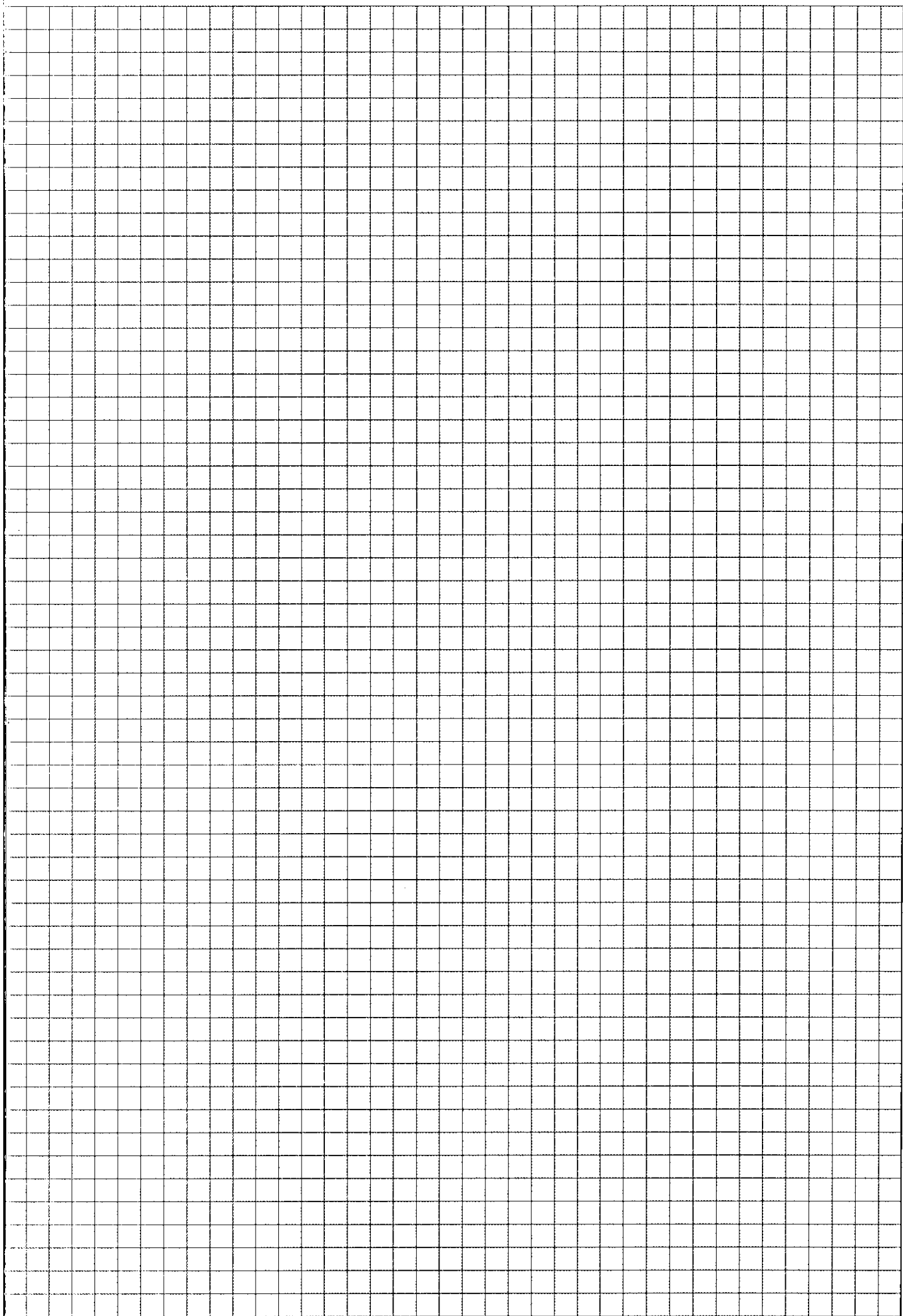
$$v_0$$

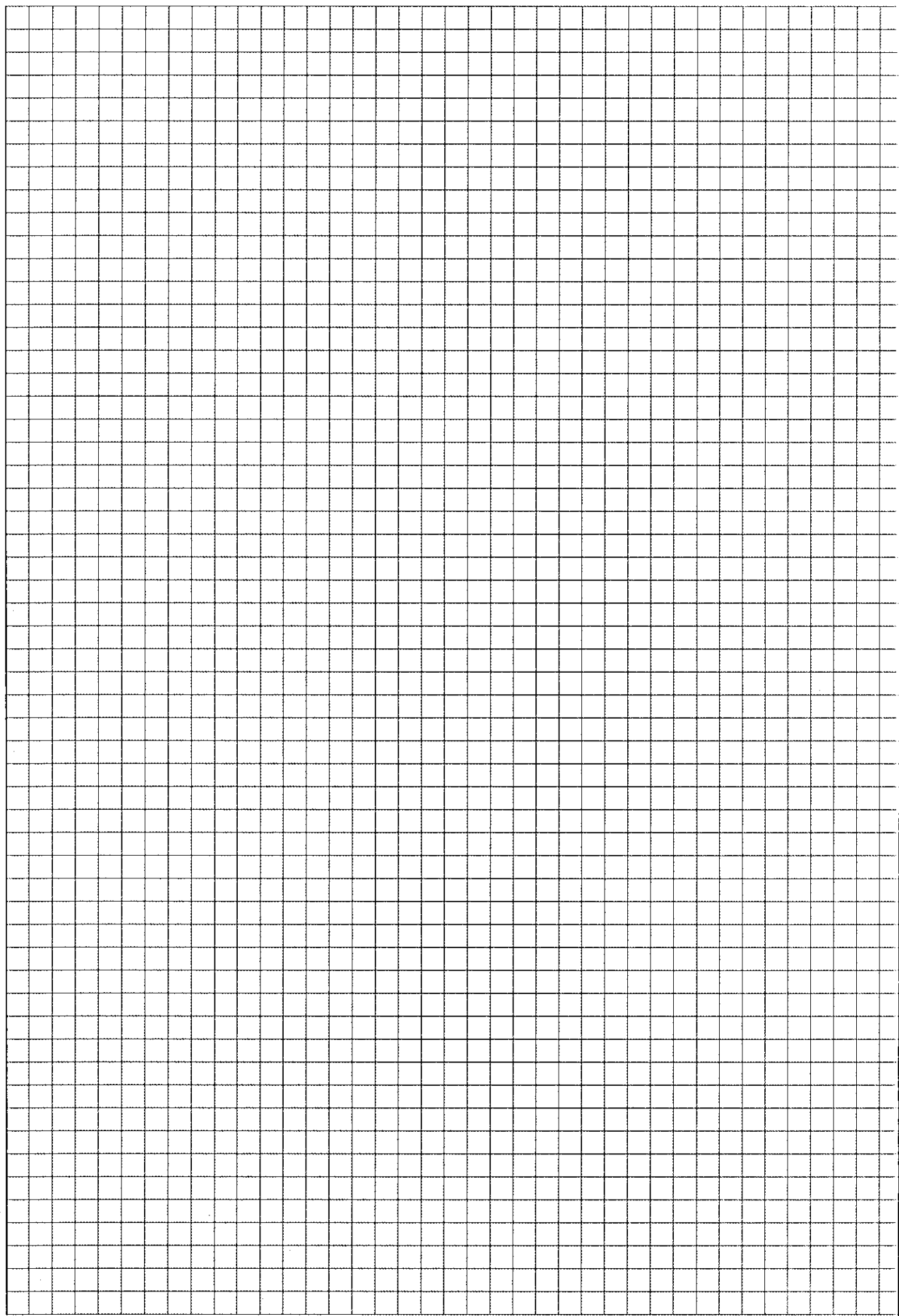
$$v(t)$$

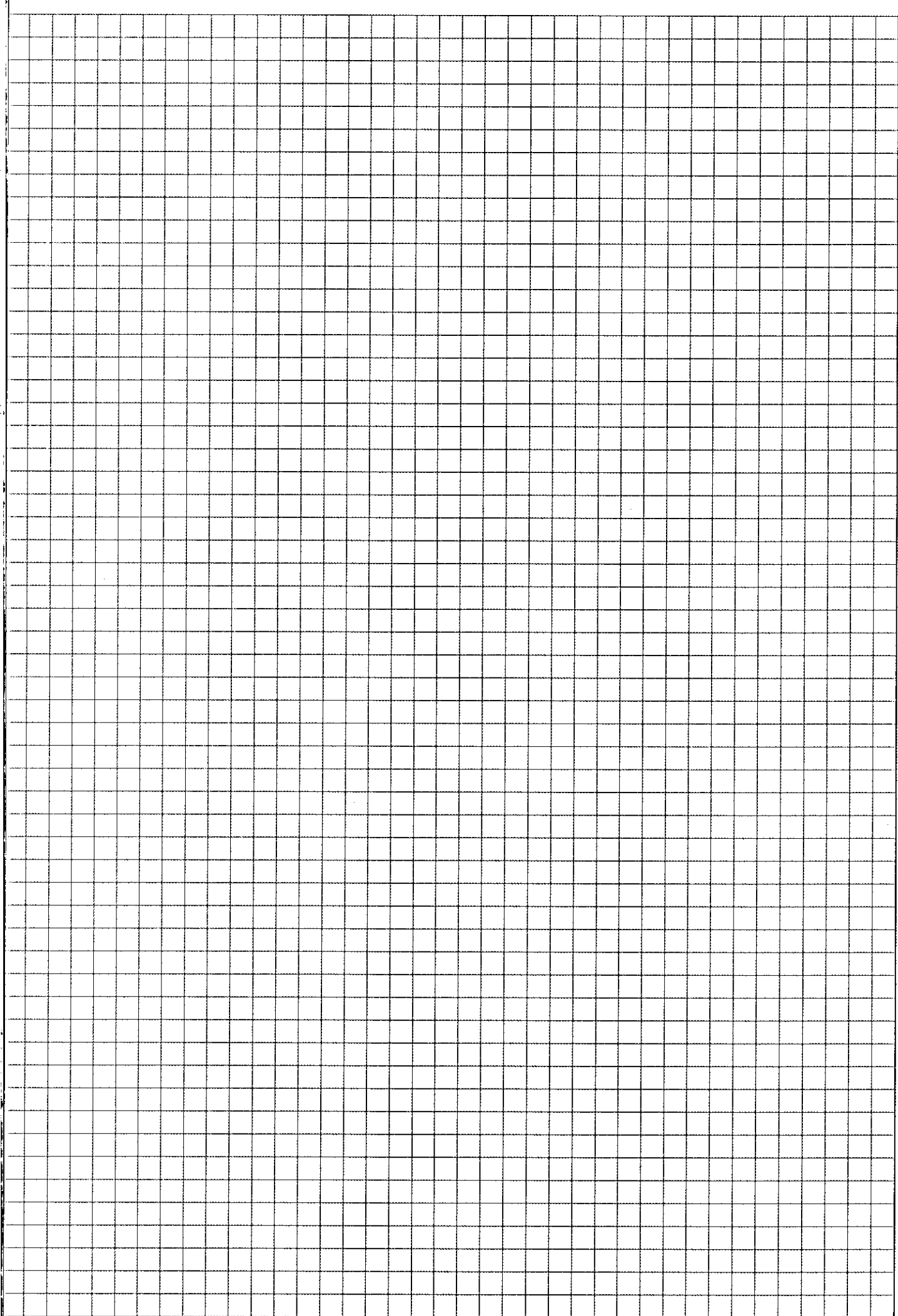


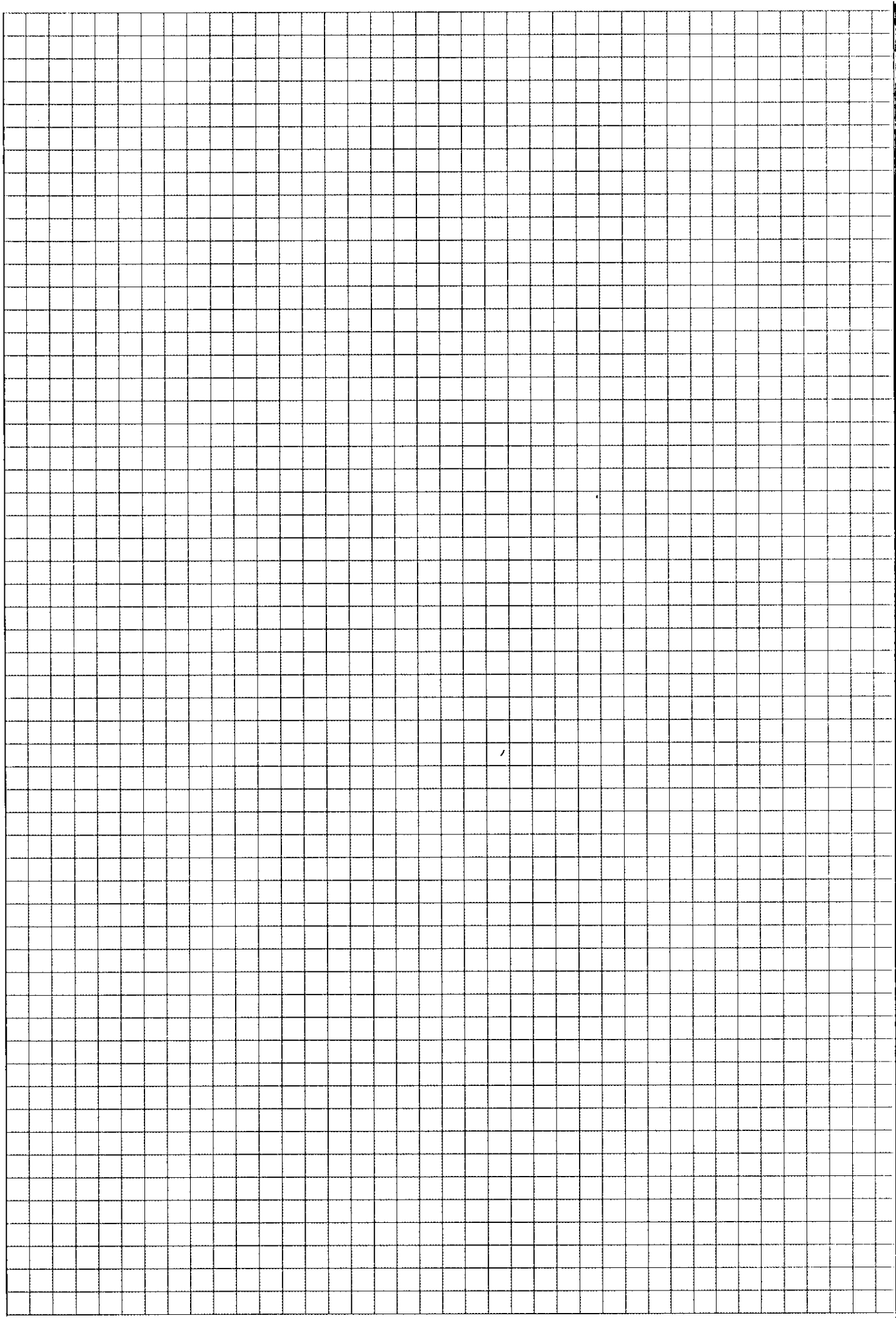


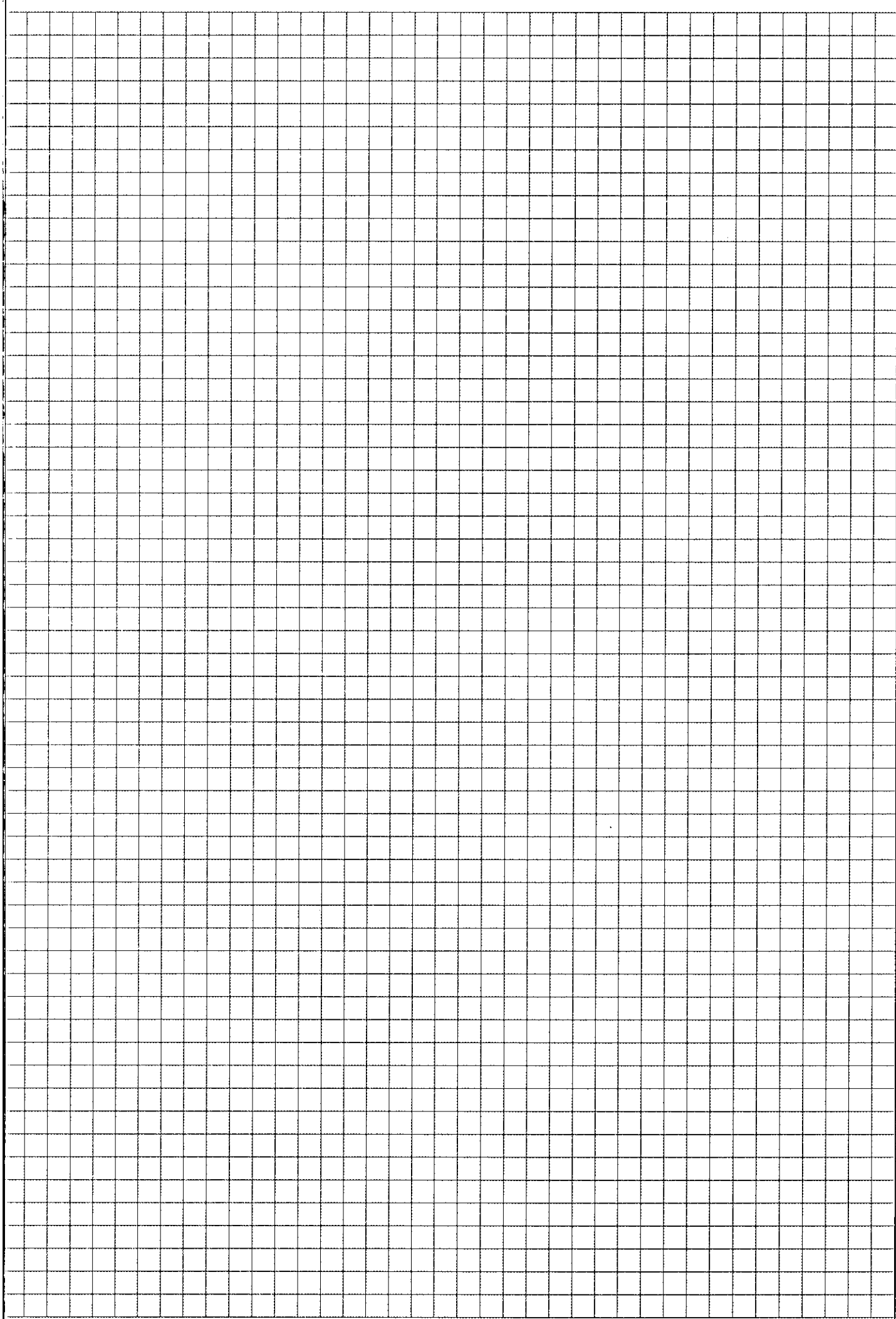


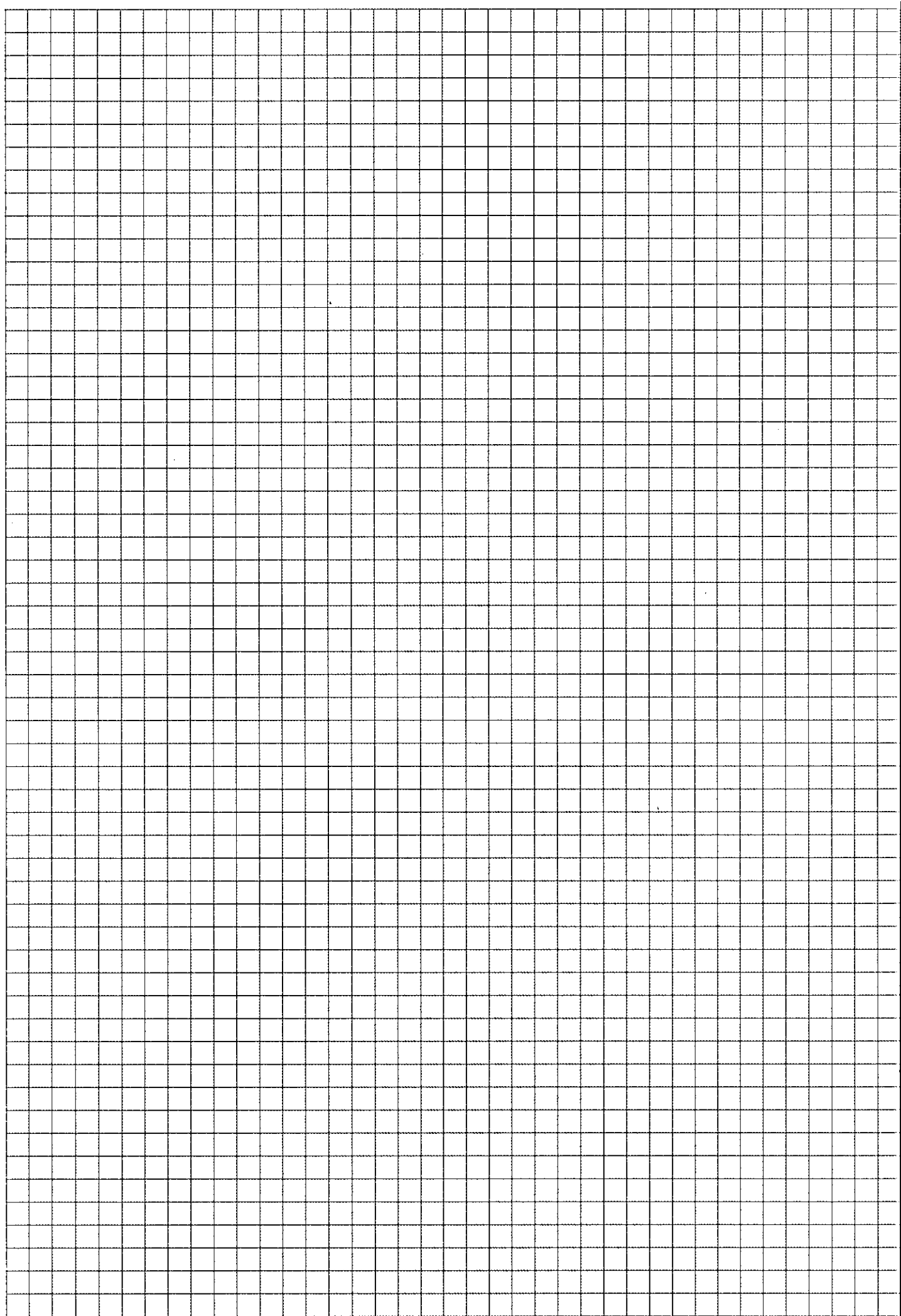












2-3 אור

שאלה 1	
שאלה 2	2
שאלה 3	24
שאלה 4	
שאלה 5	
שאלה 6	
ציון הבחינה	

אורט בראודה
המכללה האקדמית להנדסה
ORT Braude College



לפני תחילת הבחינה אנא קרא/י בעיון את ההוראות ומלא/י
את כל הפרטים בכתב ברור:
(שים לב, מחברות הבחינה נסרקות למאגר נתונים. יש להקפיד
שלא לקפל / לתלוש / לכתוב בצבעים)

☐ מועד א' ☐ מועד ב' ☐ מועד מיוחד

מחברת בחינה

סמסטר: א - ב - קיץ

שם המשגיח מר י. נר

301441

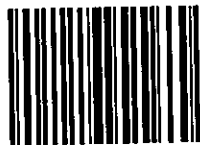
אין לתלוש דפים מהמחברת

שמור על טוהר הבחינה!
הישגינות ביושר היא
הדרך היחידה להצלחה!



מס' סידורי: 15

מחברת מס' _____ מתוך _____ מחברות



00000

נא לבדוק מס' ת"ז במדבקה

אין לכתוב מעבר לקו האדום משני צדי הדף.
יש לכתוב את הבחינה בעט (כחול / שחור) בלבד.

מס' ת"ז 3029230+3

מחלקה הנדסה

מקצוע הבחינה כימיה

כיתה 321

תאריך 10/10/18

שם המרצה ד"ר חגית

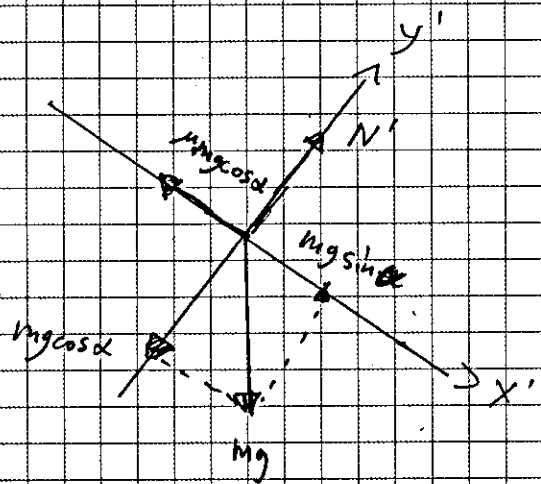
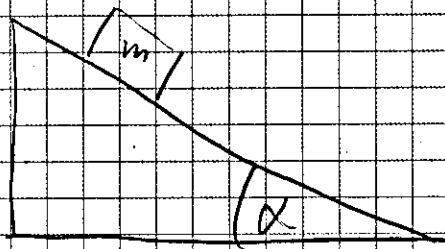
שעת יציאה לשירותים

שעת חזרה משירותים

10/10/77

②

$$v = \frac{dx}{dt}$$



$\vec{f} = -b\vec{v}$ viscous friction
 μ - 'static' friction

②

$$\vec{f}_k = \mu N = \mu mg \cos \alpha$$

$$N = mg \cos \alpha$$

$$\sum F_{x'} = mg \sin \alpha - \mu mg \cos \alpha - b\dot{x} = m\ddot{x}$$

$$x = e^{\beta t}$$

$$\dot{x} = \beta e^{\beta t}$$

$$\ddot{x} = \beta^2 e^{\beta t}$$

$$e^{\beta t} (\beta^2 m + \beta b - mg (\sin \alpha - \mu \cos \alpha)) = 0$$

$$-b = \sqrt{b^2 - 4m^2 g (\sin \alpha - \mu \cos \alpha)}$$

$\beta_{1,2}$

$2m$

⑥ $E_{k,f}$

$$\int_0^h \mu mg \cos \alpha = \mu mg \cos \alpha \quad \text{چون } \mu \text{ و } m \text{ و } g \text{ ثابت هستند}$$

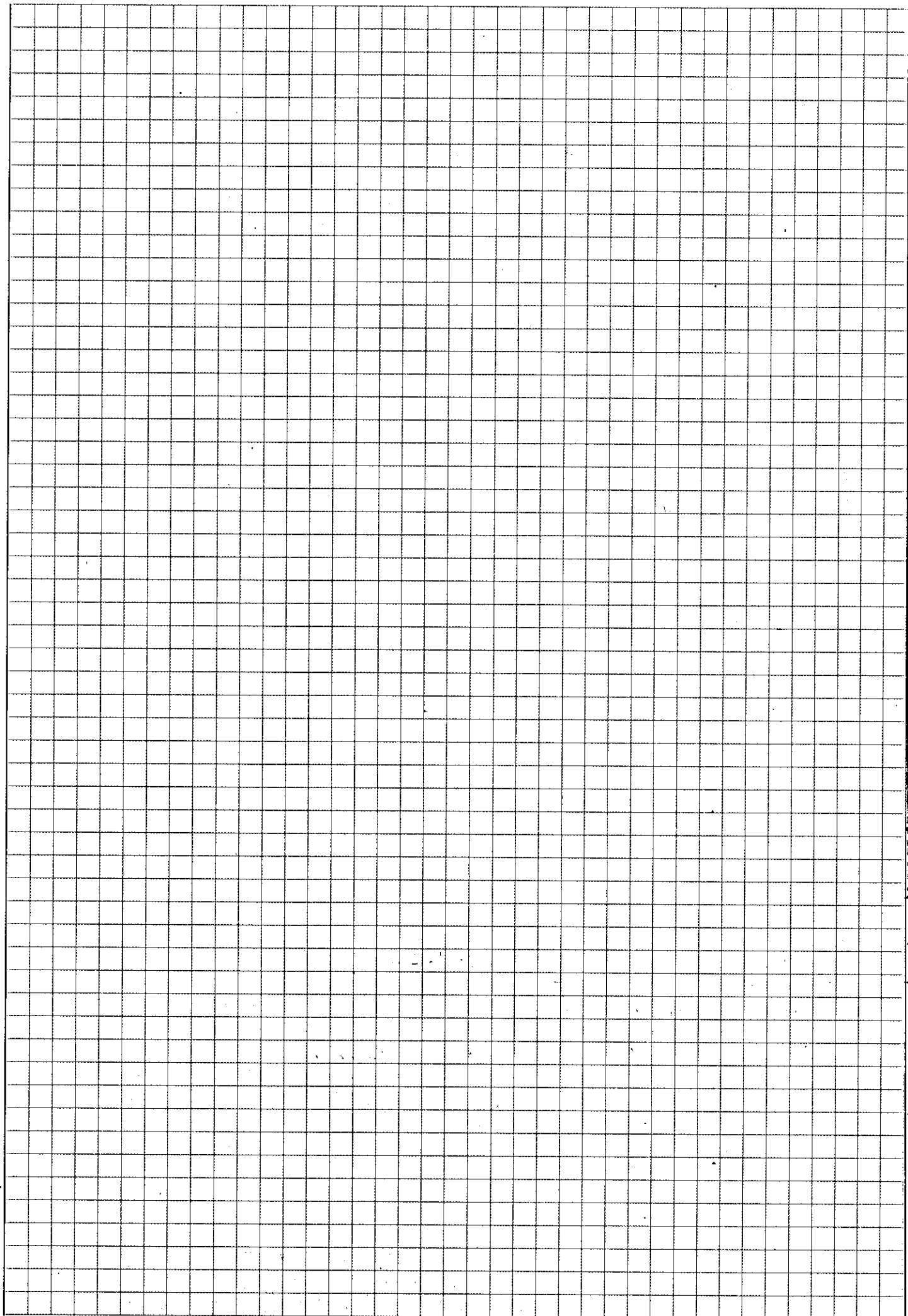
$$E_f - E_i = W_{f \rightarrow i} = W_{i \rightarrow f}$$

$$V(h) =$$

$$X = e^{at}$$

$$\dot{X} = a e^{at}$$

$$\ddot{X} = a^2 e^{at}$$



3

א

יכול $m_1 = m_0$

$$J = \int_0^{\Delta t} \vec{F}(t) dt$$

$$P_f - P_i = \int_0^{\Delta t} \vec{F}(t) dt = \int_0^{\Delta t} \vec{F}^{ext} dt$$

$$-m_0 \frac{1}{5} \vec{V} - m_0 \vec{V} = \int_0^{\Delta t} \vec{F}(t) dt$$

\vec{F}^{ext} - כוח החיצוני

$$J = -m \frac{6}{5} \vec{V} \hat{x}$$

$\vec{V} \hat{x}$ כוח סך כל הרכיבים

ג

$$P_{new} = 10m_0 \cdot 0.1 \vec{V} = m_0 \vec{V}$$

$$P_{new} = m_0 \vec{V} = P_{old} \quad \checkmark$$

$$E_{k_{new}} = \frac{10m_0}{2} (0.1V)^2 = \frac{5m_0}{100} V^2$$

$$E_{k_{old}} = \frac{m_0}{2} V^2 = \frac{m_0}{2} V^2 > \frac{5m_0}{100} V^2 \quad \checkmark$$

אנרגיה קינטית גדלה

נכון

ד

במקרה של תאוצה (התאוצה) $P_i \neq P_f$ \checkmark
 מכיוון ש- $P_i \neq P_f$ במקרה של תאוצה נכון כי האנרגיה
 X נשמרת קטנה יותר $P_i = P_f$ ללא תאוצה

$$E_{k,f} - E_{k,i} = \frac{10m_0}{2} \left(\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{10} V\right)^2 - \frac{10m_0}{2} \left(\frac{1}{10}\right)^2 \neq 0 \quad \checkmark$$

\Rightarrow האנרגיה לא נשמרת

$$E_{k,f} - E_{k,i} = \frac{m_0}{2} \left(\frac{V}{5}\right)^2 - \frac{m_0}{2} (V)^2 \neq 0 \quad \checkmark$$

\Rightarrow האנרגיה לא נשמרת

1) $E_{k,i} = \frac{m_{sp}}{2} V_1^2$, $E_{k,f} = \frac{m_{sp}}{2} V_2^2$
 נמצא את המרחק l שבו תעצר

$E_{k,i} = E_{k,f} \Leftrightarrow V_1 = V_2$ לא
 נמצא את המרחק l שבו תעצר \checkmark

2) $E_{k,f} - E_{k,i} = W(F)$

$\frac{m}{2} (\frac{1}{5} V)^2 - \frac{m}{2} (V)^2 = W(F)$ $F = 25m \cdot a$

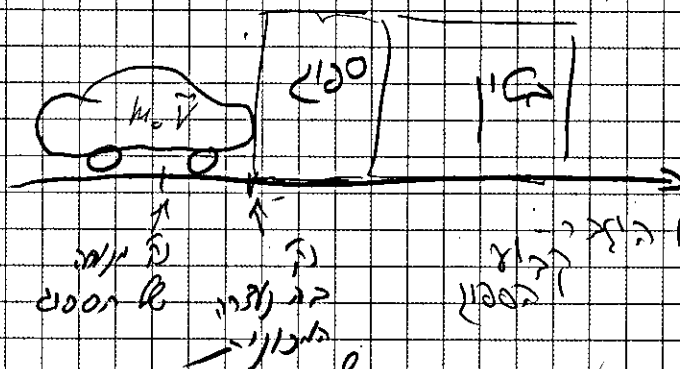
$W(F) = \frac{1}{2} \left(\frac{V^2 - 25V^2}{25} m \right) = \frac{-24}{50} V^2 m$ \checkmark

$E_{k,f} - E_{k,i} = W(F)$

$\frac{10m}{2} (\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{10} V)^2 - \frac{10m}{2} (V)^2 = W(F)$ $\frac{5}{7}$

$5m \cdot \frac{1 - 2500}{2500} V^2 = \frac{-2499}{500} V^2 m$ X

3)



$\frac{1}{2} m V^2 - k \Delta x = \frac{1}{2} m V^2 - k l = \int_0^l \vec{F} dx$ $k = \frac{\Delta F}{\Delta x}$
 $\frac{1}{2} m V - k l = F l$ $\boxed{l = \frac{mV}{2(F-k)}}$
 $\frac{1}{2} m V = l(F-k) \Rightarrow$

