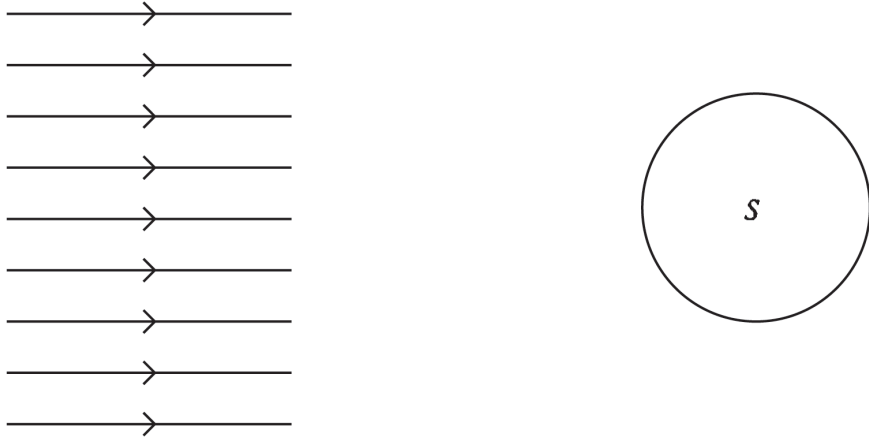


නිරස් දිශාවට යොමු වූ ඒකාකාර විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයක් තුළ රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි අනාරෝපිත සන්නායක ගෝලයක් (S) තබා ඇත.



(a) (1) ගෝලය තුළ හා ඒ සමීපයේ

(2) ගෝලය අවට

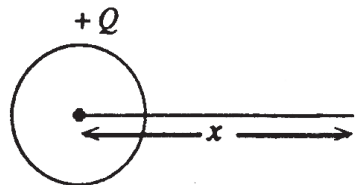
(3) ගෝලයට දුරින්

යන පෙදෙස් තුන තුළ පවතින විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රය නිරූපනය වන පරිදි ඉහත රූපයේ දී ඇති විද්‍යුත් බල රේඛා දික්කරන්න.

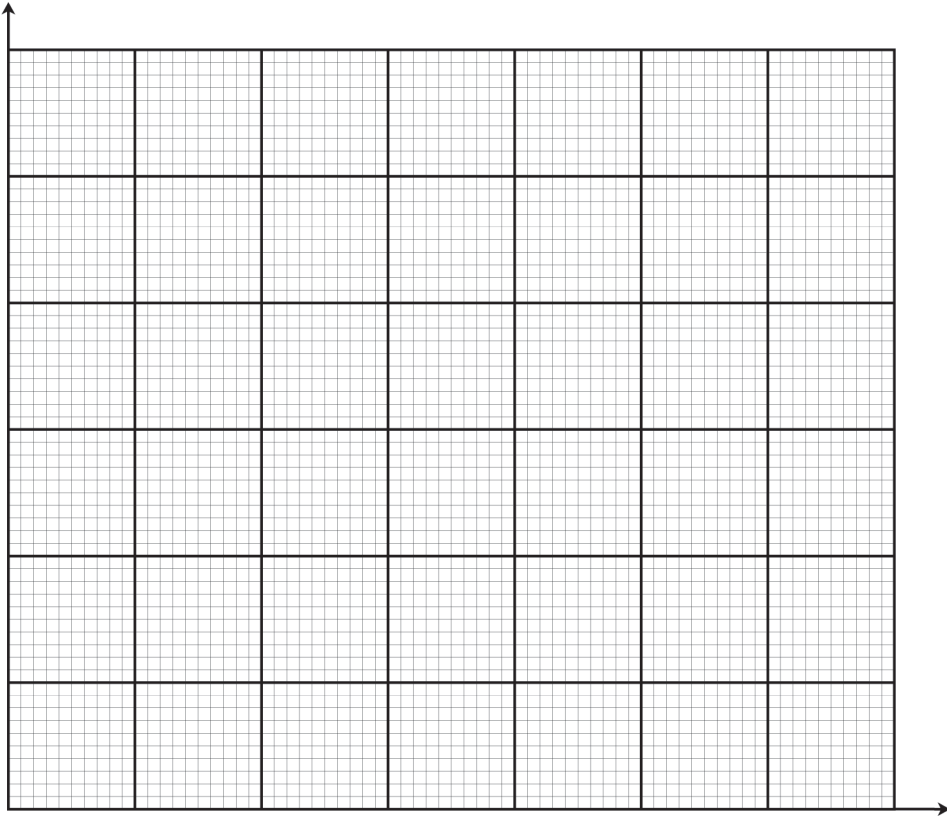
(b) ඉහත සඳහන් කරන ලද එක් එක් පෙදෙස තුළ සමවිභව පෘෂ්ඨ පෙන්වීම සඳහා අවශ්‍ය රේඛා එම රූපයේම අඳින්න. (මේ සඳහා කඩඉර භාවිත කරන්න.)

(c) උත් බාහිර විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රය ඉවත් කොට, ඒකලිත වූ ගෝලයට  $Q$  ආරෝපණයක් දෙනු ලැබේ. ගෝලයේ කේන්ද්‍රයේ සිට විවිධ  $x$  දුරවල දී මනින ලද  $V$  විද්‍යුත් විභව පහත දී ඇත. ගෝලයේ අරය 1 cm වේ.

$x$ (cm)	$1/x$ (cm <sup>-1</sup> )	V (volts)
2.0	0.500	5.00
2.5	0.400	4.00
4.0	0.250	2.50
5.0	0.200	2.00
8.0	0.125	1.25
10.0	0.100	1.00



පහත දී ඇති ඡාලයේ  $1/x$  ඉදිරියේ  $V$  ප්‍රස්ථාර ගත කරන්න.



(d) (i) ඔබ ඇඳූ ලද ප්‍රස්ථාරයේ අනුක්‍රමණය නිර්ණය කරන්න.

---



---

(ii) එමගින් ගෝලය මත ආරෝපණය  $Q$  නිර්ණය කරන්න.  $\left( \frac{1}{4 \pi \epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-2} \right)$

---



---

(e) ඔබ ඉහත (c) හි ඇඳූ ප්‍රස්ථාරය  $x \leq 1 \text{ cm}$  වන  $x$  අගයයන් සඳහා දික් කළහොත් (d) (i) හි ලැබුණු අනුක්‍රමණ අගය ම ඔබ බලාපොරොත්තු වන්නේ ද? ඔබගේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

---



---