

IIT-jee एडवांस्ड फिजिक्स प्रॉब्लम सॉल्विंग सेशन में आपका स्वागत है आज हम pvr csg एडवांस्ड केशन पेपर्स से इलेक्ट्रोस्टैटिक्स पर कुछ प्रॉब्लम सॉल्व करने जा रहे हैं, तो आइए पहले इस प्रॉब्लम को हल करें जो 2011 में पूछा गया था कि वे एडवांस्ड वुडन ब्लॉक सिंपल हार्मोनिक परफॉर्म करते हैं।

आवृत्ति के साथ एक घर्षण रहित सतह पर गति $nu\theta$ ब्लॉक में इसकी सतह पर एक चार्ज प्लस q होता है यदि अब एक समान विद्युत क्षेत्र को दिखाया गया है तो ब्लॉक की सरल हार्मोनिक गति चार विकल्प होंगे उह विकल्प एक ही आवृत्ति का और समान स्थिति के स्थानांतरित माध्य स्थिति विकल्प b के साथ और समान माध्य स्थिति विकल्प c अर्थ आवृत्ति के साथ और समान माध्य स्थिति के साथ अर्थ आवृत्ति की स्थानांतरित माध्य स्थिति के साथ,

इसलिए मूल रूप से आपको माध्य स्थिति के साथ-साथ आवृत्ति का पता लगाना होगा विद्युत क्षेत्र चालू हो रहा है तो आइए हम इस समस्या को हल करें और इस समस्या को हल करने के लिए मुझे मान लें कि ब्लॉक में है द्रव्यमान कहते हैं m और स्प्रिंग स्थिरांक स्प्रिंग का है k है तो आप जानते हैं कि यदि विद्युत क्षेत्र um पर स्विच नहीं किया गया है तो ठीक है, विद्युत क्षेत्र e को चालू करने से पहले कहें, इसका अर्थ है कि विद्युत क्षेत्र की अनुपस्थिति में ssm hsm आवृत्ति सरल हार्मोनिक गति आवृत्ति आप जानते हैं कि यह बहुत है यह 1 बाय 2 पीआई रूट ओवर के बाय एम ठीक है अब इलेक्ट्रिक कहो अब मुझे उस मामले पर विचार करने दें जब ई अभी चालू है ई इस मामले में अब चालू है उह क्या चल रहा है विद्युत क्षेत्र के कारण होने वाला यह ब्लॉक जो पहले माध्य स्थिति में कहा गया था, ओह यह होगा कि इसे इस स्थिति में स्थानांतरित कर दिया जाएगा

और यह दूरी $x\theta$ द्वारा स्थानांतरित कर दिया गया है और आपके पास यह वसंत है k वसंत होगा एक राशि $x\theta$ द्वारा संपीड़ित किया जा सकता है, लेकिन इस नई माध्य स्थिति में औसत स्थिति में ब्लॉक संतुलन में होगा विद्युत बल इलेक्ट्रोस्टैटिक बल के कारण ओड्स पर संतुलन संतुलन में है ई और वसंत बल तो इलेक्ट्रोस्टैटिक बल qe है और वसंत बल $qx\theta$ होगा और

इसलिए आप देखते हैं कि माध्य स्थिति $x\theta$ है बस qe द्वारा k होगा अब हम कहते हैं कि अब हम कहते हैं कि यह ब्लॉक इसके से एक राशि x द्वारा स्थानांतरित किया गया है माध्य स्थिति o डैश तो गति का समीकरण d^2x/dt^2 होगा और बल एक होगा जो वसंत के कारण होता है जो कि x में ak होगा क्योंकि इसे औसत स्थिति से राशि x से स्थानांतरित कर दिया जाता है

इसलिए यह यह होगा वसंत बल और एक बाहरी इलेक्ट्रोस्टैटिक बल है यह qe होगा और आप पहले से ही जानते हैं कि qe kx शून्य के बराबर है,

इसलिए आप देखते हैं कि आपके पास kx ऋण kx θ है और यह kx θ है,

इसलिए आपके पास बस kx ऋण kx है जिसका अर्थ है मैं इस समीकरण को d^2x/dt^2 प्लस k बटा m x बराबर 0 के रूप में लिख सकता हूँ और यह आपका परिचित आपका ओमेगा वर्ग है

इसलिए क्योंकि ओमेगा वर्ग k बटा m है या मैं सिर्फ लिख सकता हूँ ओमेगा वर्गमूल के बराबर है k बटा m और

इसलिए आपका nu बराबर है 1 बटा 2 pi रूट k बटा m तो यह वही आवृत्ति है जो विद्युत क्षेत्र के चालू होने से पहले की है,

इसलिए मैं आसानी से देख सकता हूँ कि विकल्प a सही है

इसलिए सरल हार्मोनिक गति आवृत्ति नहीं बदल रही है ssm आवृत्ति शेष एक ही बात यह है कि इसका मतलब है कि स्थिति स्थानांतरित हो रही है,

इसलिए इस समस्या में केवल एक विकल्प सही है और वह विकल्प है अब इस समस्या पर आते हैं यह 2008 में पूछा गया था जे उन्नत तीन शुल्कों की एक प्रणाली पर विचार करें क्यू द्वारा 3 क्यू द्वारा 3 और माइनस 2 q बटा 3 बिंदु a बिंदु b और बिंदु c पर जैसा कि चित्र में दिखाया गया है, o को त्रिज्या r के वृत्त के केंद्र के रूप में लें और कोण कैब 60 डिग्री के बराबर है,

इसलिए आपको चार विकल्पों में से बिजली दी गई है बिंदु o पर यह द्रव्यमान ऋणात्मक x -अक्ष के अनुदिश निर्देशित है और निकाय की स्थितिज ऊर्जा शून्य है,

इसलिए ये चार विकल्प हैं तो आइए हम इसे थोड़ा और अधिक स्वच्छ तरीके से करने के लिए काम करते हैं तो आइए हम कहते हैं मुझे पीओ पर चार्ज को निरूपित करने दें स्थिति ए क्या आपके पास बी पर q बटा 3 चार्ज फिर से क्यू बटा 3 है और सी पर सी स्टार पर चार्ज माइनस 2 क्यू बटा 3 है ठीक है

इसलिए आप विद्युत क्षेत्र को देखते हैं अब आप आसानी से देख सकते हैं कि यह एक ही सकारात्मक चार्ज है और b विद्युत क्षेत्र a पर और विद्युत क्षेत्र b पर वे विपरीत दिशा में होंगे

वे एक ही परिमाण के हैं लेकिन दिशा में विपरीत हैं

इसलिए परिणामी विद्युत क्षेत्र उह होगा क्योंकि इन दो आवेशों के परिणामस्वरूप विद्युत क्षेत्र होता है बिंदु o पर a और b पर आवेशों के कारण वहाँ शून्य होगा

इसलिए o पर केवल विद्युत क्षेत्र c पर आवेश के कारण होगा,

इसलिए आप बिंदु o पर विद्युत क्षेत्र को तुरंत लिख सकते हैं, यह केवल आवेश के कारण होगा c पर जो चार्ज माइनस 2 q बटा 3 है और दूरी 4 pi है, दूरी बस r त्रिज्या है, r त्रिज्या का वृत्त है

इसलिए यह r वर्ग है और यह इस दिशा में x कैप होगा

इसलिए यदि आप सरल करते हैं इसका उत्तर ऋणात्मक qs .

होगा ix pi $epsilon$ शून्य r वर्ग x कैप अब यदि आप विकल्प में विकल्प देखते हैं तो यह ऋणात्मक x अक्ष के साथ निर्देशित होता है लेकिन परिमाण इतना अधिक होता है लेकिन हम इसे ऐसा कर रहे हैं

इसलिए विकल्प a सही नहीं हो सकता है जो अब आ रहा है सिस्टम की संभावित ऊर्जा इसकी क्षमता नहीं है यह सिस्टम की ऊर्जा संभावित ऊर्जा है मुझे इसे यू द्वारा निरूपित करने दें यह 1 बाय 4 पीआई एप्सिलॉन शून्य होगा और मेरे पास यह संयोजन है मुझे चार्ज संयोजन पर विचार करना होगा $qaqb$ rab मुझे निरूपित करने दें rb के रूप में a और b के बीच की दूरी और इसी तरह मैं इसे qa qc के लिए rac प्लस qb qc से विभाजित करके rc से विभाजित कर

सकता हूँ, ठीक है तो यह वही है जो अब मेरे पास $qqbqc$ है, लेकिन मुझे नहीं पता कि हमारा ii क्या मुझे खोजना होगा रब क्या है उदाहरण के लिए $rabracrbc$ को रब की दूरी ज्ञात करनी है यह त्रिज्या त्रिज्या त्रिज्या है

इसलिए यह केवल दो बार है $rrab$ r और r ac के बराबर है यह कोण 60 डिग्री दिया गया है या आप जानते हैं कि यह कोण भी जाना है 30 डिग्री होना चाहिए क्योंकि यह आदमी 90 डिग्री है

इसलिए मैं आरेख से कर सकता हूँ मैं बस यह लिख सकता हूँ कि रेस रेस रब साइन 30 डिग्री या कॉस 60 डिग्री के बराबर है, इसलिए मेरे पास आर एसी ठीक है तो यह आधा होगा rab या वास्तव में आप $\cos 60$ डिग्री भी लिख सकते हैं तो वह भी आधा है इसलिए हमारा ac बस r है और आपका rbc आप पाइथागोरस प्रमेय लागू कर सकते हैं rbc ab वर्ग यहाँ रब वर्ग के बराबर है rbc वर्ग प्लस rac वर्ग तो rbc वर्ग रब वर्ग माइनस रेस स्क्वायर के बराबर है और मुझे पता है कि रब $2r$ के बराबर है, रेस बराबर r है

इसलिए rbc आप तुरंत पता लगा सकते हैं कि रूट ट्री को r में बदलना है,

इसलिए संभावित ऊर्जा 1 हो जाएगी $4\pi \epsilon_0$ द्वारा यदि आप qa qb का मान नीचे रखते हैं तो आपको q वर्ग प्राप्त करना चाहिए पहला पद आपको यह एक q वर्ग बटा $18r$ देगा दूसरा पद आपको $2k$ वर्ग $9r$ घटा देगा तो आपके पास $2q$ वर्ग होगा 9 रूट 3 आर ठीक है और यह स्पष्ट रूप से है शून्य के बराबर नहीं होने जा रहा है

इसलिए विकल्प संभावित प्रणाली शून्य है जो अब सही नहीं है विकल्प पर आते हैं c चार्ज hc और b के बीच बल का परिमाण ठीक है इसलिए मूल रूप से आपको यह पता लगाना होगा कि आपका उह बल सही बल $b2$ के बीच क्या है ये दो बिंदु जो परिमाण के अनुसार होंगे, यह केवल 1 बटा $4\pi \epsilon_0$ qb qc उस दूरी से विभाजित होगा जिसे हमने पहले ही काम कर लिया है यदि आप इन सभी मूल्यों को नीचे रखते हैं तो आप हैं आपको q वर्ग को 54 से विभाजित करना चाहिए $\pi \epsilon_0$ r वर्ग ठीक है तो आइए देखते हैं हाँ यह बल q वर्ग है

इसलिए यह एक सही है विकल्प c सही है, बिंदु o पर विकल्प d क्षमता के बारे में क्या है यदि आप बिंदु o पर क्षमता देखते हैं तो अब यह देखना आसान है यह बिंदु इस सभी बिंदु ab और c से समान दूरी पर है और कुल शुल्क यदि आप इसकी गणना करते हैं तो यह शून्य हो जाएगा

इसलिए बिंदु o पर क्षमता केवल शून्य होगी इसकी संभावित संभावित ऊर्जा नहीं होगी,

इसलिए बिंदु o पर संभावित होगा एक बटा चार पाई एप्सिलॉन शून्य यानी उह क्यूए क्योंकि वे सभी बराबर दूरी पर हैं r यह qa बटा rbq होगा फिर से यह r बटा r होगा प्लस qc बटा r अब आप जानते हैं कि qa और qb बराबर क्या है लेकिन qc का माइनस उह है, यह शुल्क उससे दोगुना है

इसलिए यदि आप मान डालते हैं तो यह शून्य हो जाएगा

इसलिए विकल्प d को भी खारिज कर दिया गया है,

इसलिए उह सही सही विकल्प होगा बस एक विकल्प सही सही विकल्प होगा सी ठीक है तो सही विकल्प केवल सी ठीक है चलो एक और समस्या करते हैं छह बिंदु वृद्धि यह 2012 में पूछा गया था जेई उन्नत

इसलिए यदि आप समस्या को पढ़ते हैं तो छह बिंदु स्रोतों को साइड एल और केंद्र के नियमित षट्भुज के शिखर पर रखा जाता है o

जैसा कि दिए गए चित्र में दिखाया गया है कि k बराबर है उह, जो निम्नलिखित कथनों में से है उह है या सही हैं चाल

इसलिए एक से अधिक विकल्प सही हो सकते हैं तो आइए इसे विकल्प द्वारा उह विकल्प खोजें तो आइए हम इसे हल करें ताकि सबसे

पहले चुनाव करें o पर विद्युत क्षेत्र, तो बिंदु o पर विद्युत क्षेत्र होगा, आपको इसकी गणना इन सभी आवेशों के कारण करनी होगी,

इसलिए यदि मैं o पर विद्युत क्षेत्र विद्युत क्षेत्र लिखता हूँ, तो सबसे

पहले मुझे

आवेशों के कारण कहना चाहिए ए और डी पर आरोप ठीक है कि एए और डी के कारण बल के बारे में क्या है और आप देखते हैं कि यह एक

सकारात्मक स्रोत पर एक आरोप है,

इसलिए

बल मुझे इस बल की तरह ओ पर एक ठीक के कारण लिखने के लिए मजबूर करेगा उह $2q$ हो मैं परिमाण लिख रहा हूँ पहले $2q$ को $4\pi \epsilon_0$ से विभाजित किया गया है, दूरी 1 सही है

इसलिए यह $42q$ $4\pi \epsilon_0$ है 1 वर्ग नहीं अब यदि मैं यहाँ प्रतीक द्वारा जाता हूँ तो यह q बटा $4\pi \epsilon_0$ है।

1 वर्ग को प्रतीक k द्वारा निरूपित किया जाता है,

इसलिए उस संक्षिप्त संकेतन में मैं इसे $2k$ के रूप में लिख सकता हूँ,

इसलिए यह बल बिंदु o पर है, यह od के साथ $2q$ चार्ज के कारण होगा इसी तरह उह यदि आप चार्ज को माइनस $2q$ पर देखते हैं डी सॉरी जो माइनस 2 है वह भी उसी दिशा में है

इसलिए फोर्स सॉरी मुझे कहना चाहिए फोर्स ईआई को इलेक्ट्रिक व्हील कहना चाहिए, मुझे खेद है कि ओ पर विद्युत क्षेत्र में ओ पर विद्युत क्षेत्र

ए और डी पर चार्ज होने के कारण ओडी की दिशा में होगा और यह $4k$ होगा क्योंकि एक ऐसा

इसलिए है क्योंकि वे ऐसा जोड़ने जा रहे हैं यह ओडी के साथ $4k$ होगा

ठीक है और फिर आपके पास बी और ईबी पर शुल्क के कारण दूसरा है

और ई समान तर्क में है यदि मैं बी और ई के साथ आवेदन करता हूँ तो यह ओई के साथ होगा और यह इसके बराबर होगा इसका आधा हो तो यह केवल $2k$ $2k$ होगा यह ओई के साथ $2k$ होगा ठीक है और फिर शुल्क के कारण मेरे पास cnf पर एक और प्री स्लिप है

क्योंकि प्लस q माइनस q तो यह फिर से $2k$ के साथ होगा लेकिन यह होगा यह उस परिमाण की मात्रा होगी जो बल $2k$ होगा और यह महासागर के साथ होगा

इसलिए यदि मैं सिर्फ उह मैं सिर्फ चित्रात्मक रूप से बोल सकता हूँ तो एक बल के साथ ओडी है जो कि राशि $4k$ है दूसरा एक OE के साथ है जो $2k$ है और दूसरा यह एक महासागर के साथ है और वह भी $2k$ है और आप देखते हैं कि यह कोण है मूल रूप से 45 डिग्री तो परिणामी बल ओ पर होगा यह केवल $2k$ ओह होगा, मुझे खेद है कि यह एक षट्भुज होना चाहिए,

इसलिए हाँ ये बराबर हैं

इसलिए यह स्पष्ट रूप से 60 डिग्री ठीक है

इसलिए मुझे खेद है कि यह 60 डिग्री होना चाहिए 60 डिग्री ठीक है और

इसलिए यह $2k \cos 60$ डिग्री के साथ-साथ होगा यह सभी इस दिशा के साथ होंगे लेकिन एक यह लंबवत घटक रद्द हो जाएगा

इसलिए परिणामी बल od $2k \cos 60$ डिग्री के साथ होगा और यह 60 डिग्री भी है,

इसलिए आपके पास एक और टर्म है, जिसकी वजह से $2k \cos 60$ डिग्री और दूसरा $4k$ होगा और आप देखते हैं कि यह

od के साथ $6k$ होगा, यह विकल्प है हाँ यह वहाँ है तो विकल्प a सही है अब क्या ओ पर क्षमता के बारे में ओ पर क्षमता स्पष्ट रूप से शून्य है, लेकिन मुझे इसे विशेष रूप से संभावित रूप से थोड़ा और विस्तार से दिखाने दें यदि मैं इसे इस बिंदु पर संभावित रूप से काम करता हूँ तो आप का योग होगा कि आपको केवल 1 से 4 का पता लगाना है पार्स ई ϵ सभी शुल्क आप बस यह सूत्र है और वे सभी समान रूप से दूर हैं

इसलिए मैं इस शब्द को निकाल सकता हूँ

इसलिए मेरे पास सभी शुल्कों का 1 गुणा $4 \pi \epsilon$ 1 योग होगा और यदि आप आसानी से देख सकते हैं कि यदि आप उन सभी शुल्कों का योग करते हैं जो आपको 0 देने जा रहे हैं,

इसलिए यह केवल 0 होगा वह विकल्प है हाँ वह विकल्प भी अब सही है [संगीत] विकल्प सी लाइन पीआर पर सभी बिंदुओं पर क्षमता अब समान है यदि आप लाइन पीआर को देखते हैं यदि आप इस लाइन पीआर को किसी भी बिंदु पर पीआर पर किसी भी बिंदु पर देखते हैं तो हमारे पास आपके जोड़े जानते हैं कि उनके समकक्ष विपरीत चार्ज दोनों तरफ हैं

इसलिए इसके साथ झूठ बोल रहे हैं

इसलिए वास्तव में यह रेखा अभिनय कर रही है द्विध्रुव के लंबवत द्विभाजक की तरह यह एक द्विध्रुवीय है यह एक और द्विध्रुवीय है यह एक और द्विध्रुवीय है

इसलिए यह एक लंबवत द्विभाजक की तरह काम करता है और आप जानते हैं कि इस द्विभाजक पर संभावित उम शून्य होने वाला है

इसलिए मैं क्या कह सकता हूँ हर बिंदु पर संभावित ts उह लाइन पर पीआर समान है

इसलिए यह सही है

इसलिए यह विकल्प अब सही है

इस एक पोर्ट विकल्प के बारे में क्या है सेंट अब आप इसे द्विध्रुव की अक्षीय रेखा के साथ देखते हैं

इसलिए स्पष्ट रूप से प्रत्येक बिंदु पर क्षमता समान नहीं हो सकती है

इसलिए इस विकल्प को खारिज कर दिया गया है,

इसलिए आपको सही विकल्प ab के साथ छोड़ दिया गया है और c सही विकल्प हैं,

इसलिए वे इस विशेष समस्या में सही विकल्प हैं, ठीक है, अब हम इस समस्या को करते हैं, यह $2009 z$ में उन्नत के प्रभाव में पूछा गया था चार्ज का कूलॉम क्षेत्र प्लस क्यूए चार्ज माइनस क्यू छोटा माइनस छोटा क्यू इसके चारों ओर एक अंडाकार कक्षा में घूम रहा है, सही बयानों का पता लगाएं,

इसलिए कथन एक विकल्प चार्ज का कोणीय गति शून्य से क्यू स्थिर है चार्ज की रैखिक गति शून्य है क्यू निरंतर कोणीय है चार्ज का वेग माइनस q स्थिर है और पोर्ट विकल्प b चार्ज की रैखिक गति है माइनस q स्थिर है ठीक है, हम इस समस्या को हल करते हैं,

इसलिए यदि आप देखते हैं कि छोटा चार्ज माइनस q मूविंग है एक अण्डाकार कक्षा में जी क्योंकि और यह चार्ज प्लस क्यू दीर्घवृत्त के फॉसी में से एक में बैठा है

इसलिए प्लस क्यू और यह चार्ज एक माइनस क्यू है जो यहां घूम रहा है

अण्डाकार कक्षा में घूम रहा है ताकि कोणीय गति का पता लगाया जा सके पता है कि कोणीय गति

कोणीय गति के परिवर्तन की टोकर दर से संबंधित है,

इसलिए आइए पहले यह पता करें कि चार्ज माइनस q पर टॉर्क क्या है,

इसलिए चार्ज पर टॉर्क

माइनस q कूलम्ब बल के कारण कूलम्ब बल के कारण होता है यदि आरोपों के बीच की दूरी यह है r ठीक है रेडियल दूरी r ताकि बल होगा पूंजी qq और फिर ऋण चिह्न है और $4 \pi \epsilon$ और दूरी r वर्ग है मुझे यह कहना है कि यह हमारी टोपी के साथ है यहाँ यह है आर कैप दिशा अब टोकर टोकर है आर क्रॉस एफ ठीक है अब इस मामले में यह देखना आसान है कि दोनों आर और एफ रेडियल दिशा में एक ही दिशा में हैं

इसलिए यह केवल शून्य ठीक है क्योंकि दोनों हैं यह क्रॉस उत्पाद तो और अब टोकर कोणीय गति के परिवर्तन की दर के बराबर है जो 0 के बराबर है,

इसलिए इसका तात्पर्य है कि कोणीय गति 1 स्थिर है यह एक स्थिर है

इसलिए पहला विकल्प सही है चार्ज माइनस q का कोणीय गति अब स्थिर है रैखिक गति के बारे में क्या है या यह स्थिर है आप देख सकते हैं कि यह बल रैखिक गति की भावना की दर सही है और लेकिन यह गैर-शून्य बल शून्य नहीं है

इसलिए पी स्थिर नहीं है पी स्थिर नहीं है

इसलिए विकल्प सीबी नहीं है सही यह स्थिर नहीं है कोणीय वेग के बारे में अब आप देखते हैं कि कोणीय गति स्थिर है, इसका मतलब है कि कोणीय गति आप जानते हैं कि वह अब एम ओमेगा आर वर्ग होगा क्योंकि यह आदमी एल स्थिर है इसलिए इसे निरंतर बनाने के लिए ओमेगा भी भिन्न होना चाहिए क्योंकि आर बहुत इसलिए है क्योंकि 1 स्थिर है क्योंकि r वैसे भी अलग-अलग है क्योंकि r अलग-अलग स्थिति में भिन्न है यहाँ यह गतिमान है इसलिए ओमेगा को भिन्न होना है 1 स्थिर है उह ओमेगा भिन्न होना चाहिए क्योंकि आपको 1 स्थिर रखना होगा क्योंकि rd घूम रहा है ओमेगा या कोणीय वेग ओमेगा भिन्न होना चाहिए इसलिए कोणीय वेग स्थिर नहीं हो सकता है, आवेश q का कोणीय वेग स्थिर है जो सही नहीं है यह स्थिर नहीं हो सकता है फिर अंत में आवेश की रैखिक गति माइनस q स्थिर है यह है इसलिए आप देखते हैं कि गति v बराबर है ओमेगा में r अब काफी स्पष्ट रूप से क्योंकि ओमेगा बदल रहा है r बदल रहा है इसलिए रैखिक वेग भी बदल रहा है इसलिए यह रैखिक वेग भी स्थिर नहीं हो सकता है इसलिए रैखिक वेग नहीं है स्थिर तो हम क्या कह सकते हैं कि विकल्प डी भी सही नहीं है केवल एक विकल्प सही है और वह विकल्प ठीक है अब हम इस समस्या को चार करते हैं यह वास्तव में 2011 जेड उन्नत चार बिंदु शुल्क प्लस क्यू में आसानी से तय किया गया है एक वर्ग समतलीय साबुन की लौ फिल्म के चार कोने साइट की साबुन फिल्म की सतह का तनाव गामा है, आवेशों की प्रणाली और प्लेनर फिल्म संतुलन में है और इस w के बराबर है यहाँ ठीक है जहाँ k स्थिर है और n इसलिए यह एक पूर्णांक प्रकार का समीकरण है, आपको मूल रूप से n का पता लगाना होगा n का पता लगाने के लिए आपको यह पता लगाना होगा कि ऑल राइट के लिए एक्सप्रेशन क्या है तो चलिए इसे करते हैं ताकि आप कर सकें एक कठोर प्रकार का एक वर्ग दिया गया है और यह मुझे इसका नाम देता है यह चार्ज q चार चार्ज पॉइंट सर्ज हैं, वे सभी समान चार्ज हैं, मुझे इसे नाम दें क्योंकि यह साइड पॉइंट एबीसीडी कहता है ठीक है तो यह कैसे करें समस्या सबसे पहले में अगर आप इसे देखते हैं तो समस्या में दिए गए आकार में साबुन के फ्रेम की सतह के तनाव को गामा दिया जाता है, इसलिए यदि मैं साइट को देखता हूँ तो सी बीसी कहता है कि मैं सतह के तनाव के कारण उस बल को देख सकता हूँ सतह तनाव के कारण लाइन बीसी पर बल है क्योंकि यह एक यह है यह एक है और इसलिए यह बस गामा ए है और यह इस दिशा के साथ संतुलन में होगा यदि इसे संतुलन होना है तो इसे संतुलित करना होगा और वहाँ है इसके बराबर और विपरीत बल होने के लिए कि आप 1d इस दिशा के साथ हो और यह स्पष्ट रूप से इस इलेक्ट्रोस्टैटिक बल के कारण होना चाहिए, तो आइए हम इस लाइन बीसी पर इलेक्ट्रोस्टैटिक बल का पता लगाएं, लेकिन ऐसा करने के लिए आइए हम विश्लेषण को थोड़ा और ध्यान से देखें यदि आप कहते हैं बिंदु ए अब इस बिंदु पर यदि आप बीडी और सी पर चार्ज के कारण बिंदु ए पर बल की गणना करते हैं तो ठीक है पहले बी पर चार्ज के कारण यह इस दिशा के साथ होगा और डी पर चार्ज के कारण यह डी के साथ होगा यह इस दिशा के साथ होगा और फिर से यदि आप इसे देखते हैं तो सी पर चार्ज के कारण यह इस दिशा में होगा और स्पष्ट रूप से यदि आप परिणामी को देखते हैं तो सबसे पहले परिमाण के बारे में क्या है तो चलो मैं मुझे कहना चाहता हूँ कि यह एक है f1 यह ठीक है मुझे देखने दो कि यह वही रंग है यह f2 है और यह कहता है f3 अब f1 स्पष्ट रूप से b के बराबर है यह q वर्ग को 4 pi epsilon 0 a वर्ग से विभाजित किया जाएगा और कौन सादगी के लिए है मैं इसे इस प्रकार लिख सकता हूँ कुछ स्थिर kq वर्ग बटा वर्ग q वर्ग बटा वर्ग और दायां k पूंजी के बराबर है k 1 बटा 4 pi epsilon 0 के बराबर है और f2 f2 के बारे में भी परिमाण के अनुसार यह भी वही होने वाला है लेकिन f3 i' मैं बात नहीं कर रहा हूँ मैं केवल परिमाण लिख रहा हूँ f3 यह बहुत ही सरल समस्या है आप देखते हैं कि यह दूरी बस है यह एक है इसलिए यह पाइथागोरस प्रमेय से रूट 2a होगा इसलिए यह q वर्ग को 4 pi एप्सिलॉन से विभाजित किया जाएगा 0 2 एक वर्ग तो यह kq वर्ग बटा 2 एक वर्ग है तो यह मेरा f 3 है तो परिणामी बल अब आप देखते हैं कि यह 45 डिग्री होना चाहिए, इसलिए यह आपका 45 डिग्री है यह 45 डिग्री है इसलिए परिणामी बल मुझे लिखने दें एक बिंदु पर परिणामी बल परिणामी बल होगा, जो कहेगा कि f बराबर kq वर्ग के बराबर है, यह 45 डिग्री है इसलिए ऐसा इसलिए है क्योंकि 45 डिग्री समान f2 के लिए भी होगा इसलिए दो बार और f3 साथ है इसलिए परिणामी बल वास्तव में साथ होगा यह दिशा ठीक इस दिशा के साथ तो यह kq वर्ग बटा 2 वर्ग होगा, इसलिए मैं अब अभिव्यक्ति लिख सकता हूँ क्योंकि kq वर्ग पूंजी kqk वर्ग वर्ग है और cos 45 डिग्री 1 रूट 2 है तो यह 2 है इसलिए यह रूट 2 है और फिर मेरे पास आधा है यहाँ इसलिए कि अब मेरा बल वास्तव में होगा क्योंकि ये सभी समरूपता से सिम हैं, वही बल इस तरफ होगा बिंदु b बिंदु c बिंदु d भी होगा इसलिए आपके पास इस तरह की स्थिति होगी यहाँ यह बल इस दिशा में इस बिंदु पर होगा एबीसीडी यहाँ भी यह इस दिशा के साथ होगा यह 45 डिग्री यह इसी तरह यहाँ है ठीक है 45 डिग्री और यह भी यहाँ 45 डिग्री है जैसा कि मैंने पहले कहा था कि सतह तनाव बल गामा ए है और इसे संतुलन में होना चाहिए अब इसे इलेक्ट्रोस्टैटिक बल द्वारा संतुलित करना होगा यदि आप इस रेखा पर इलेक्ट्रोस्टैटिक बल देखते हैं तो बीसी के कारण कुल एफ कॉस 45 डिग्री होगा और इस बिंदु से और में यह बिंदु तो यह है

दुगना $f \cos 45$ डिग्री

इसलिए यदि आपने पहले ही इसे हल कर लिया है तो आप यहां लिख सकते हैं कि गामा a दो बार f के बराबर है, इसलिए यदि मैं इस व्यंजक को यहां लिखता हूँ क्योंकि 45 डिग्री 1 बटा रूट 2 के बराबर है तो यह रूट 2 है एफएफ में केव्यू वर्ग एक वर्ग वर्ग से आधा है

इसलिए मुझे ए के लिए अभिव्यक्ति ढूँढनी है,

इसलिए अगर मैं इसे इस तरफ ले जाऊँ तो यह एक घन होगा और आपके पास रूट 2 कैपिटल q होगा आपके पास रूट 2 प्लस आधा है तो आपके पास q है गामा द्वारा वर्ग ठीक है तो यह एक निरंतर शब्द है,

इसलिए जैसा कि समस्या में दिया गया है, यह छोटा kq वर्ग गामा द्वारा दिया गया है,

इसलिए आपका a uh के बराबर है वास्तव में समस्या में मुझे यह $k \theta$ और फिर $k\theta$ को घात 1 कहने दें 3 से तो यह एक स्थिर kq वर्ग बटा गामा 1 बटा 3 है

इसलिए यदि आप यहां समस्या को देखते हैं तो q वर्ग बटा गामा यह कुछ स्थिर है

इसलिए 1 बटा 3 हमें मिल रहा है

इसलिए n 3 के बराबर है

इसलिए यह एक साधारण समस्या है

इसलिए आपका n क्या मैं इसे विवरण में कर रहा हूँ लेकिन आप में से कुछ इसे मिनटों में कर सकते हैं अब n तीन के बराबर है ठीक है o हम एक और एक करते हैं यह चार शुल्क है यह एक मिलान प्रकार का प्रश्न है चार शुल्क q q_1 q_2 q_3 और q_4 समान परिमाण के x अक्ष के साथ तय किए गए हैं x बराबर है तो यह आपका x अक्ष है यह आपका y है- अक्ष ठीक है, हालांकि यह वह बिंदु है जो यह चार्ज q दूरी b पर स्थित है और वहां आप जानते हैं कि यह आरेख है जिसे स्व-व्याख्यात्मक रूप से पता लगाने के लिए कहा जाता है, मूल रूप से बलों की दिशा का पता लगाना है

इसलिए बलों की दिशा दी गई है कॉलम 2 में और चार के परिमाण को निर्देशित करता है वास्तव में परिमाण नहीं है क्योंकि आप देखते हैं कि वे एक ही परिमाण के संकेत हैं जो कि कॉलम एक में दिए गए हैं,

इसलिए उम चार्ज के संकेत के आधार पर आपको अलग-अलग दिशाओं में बल मिलने वाला है, तो कौन सी दिशा होगी इस कॉलम 1

और कॉलम 2 के अनुरूप आपको इसका मिलान करना होगा ताकि समस्या यही हो तो ये विकल्प हैं तो चलिए इसे करते हैं यह

इलेक्ट्रोस्टैटिक्स से एक साधारण समस्या है लेकिन आपको इस तरह की समस्या में रहना होगा यह आप हैं इसे बहुत सावधानी से करने में हमेशा बहुत सावधान रहना होगा आप इसे कर सकते हैं

इसलिए सबसे पहले सभी परिमाण बराबर हैं

इसलिए q_1 q_2 q_3 वे सभी परिमाण में बराबर हैं मुझे कहना है कि यह q के बराबर है ठीक है वास्तव में नहीं क्योंकि q पहले से ही वहां उपयोग किया जाता है तो मुझे q डैश लिखने दें तो यह q है

इसलिए मुझे पहले बिंदु पर उह बिंदु पर जाने दें, पहले मामले में वे सभी बिंदु p पर एक बिंदु हैं जहां p कहता है q एक q दो सभी सकारात्मक देते हैं यदि सभी सकारात्मक हैं तो आप देखें उह यह एक पर है तो q एक q दो तो यह q 1 डैश सॉरी q है जो पहले से ही परिमाण समान है और अब इस बार वे एक ही चार्ज हैं

इसलिए यह सकारात्मक नकारात्मक नहीं है, वे सभी कहते हैं ठीक है वे सभी सकारात्मक हैं यह

इसलिए मायने रखता है यह ठीक है

इसलिए एक दो तीन चार पर और यहां हमारे पास चार्ज q है तो आइए हम

इस बिंदु पर इन आरोपों के कारण बल का पता लगाएं,

इसलिए इस स्थिति से आप देखते हैं कि यह बस इसके साथ होगा दिशा और चारों से यह एक फिर से होगा a लंबे समय तक यह

दिशा इतनी परिणामी होगी कि

एक और स्थिति एक और चार के आरोपों के कारण अब यह दिशा दो और तीन की स्थिति के कारण इस दिशा के साथ होगी और यह इस दिशा के साथ होगी

इसलिए यह इस दिशा में फिर से होगा

इसलिए यह y कैप y था और यह x है

इसलिए परिणामी बल परिणामी बल

y दिशा के साथ है और y_k दिशा ठीक है यह स्थिति में पहली स्थिति में लंबा है फिर अगला एक है उह q_1 q_2 सकारात्मक 3 4

नकारात्मक q 1 q 2 सकारात्मक q 3 q 4 नकारात्मक तो q 1 q 2 q 1 q 2 सकारात्मक q 3 q 4 तो यह वही है जो आपके पास यहां है तो अब ठीक है तो यह सकारात्मक है एक दो तीन चार और यह अब आपका चार्ज है यदि आप इसे इस वजह से देखें तो फिर से बल इस दिशा में होगा और इस वजह से बल इस दिशा के साथ होगा

इसलिए परिणामी इस दिशा में होगा ठीक है यह आपकी x दिशा है लेकिन फिर पो के कारण क्या होगा स्थिति 2 यह इस दिशा के साथ होगा और इस एक तीन के कारण यह इस दिशा में होगा ठीक है यहाँ भी कोई समस्या नहीं है यह इस दिशा के साथ होगा

इसलिए परिणामी बल इस मामले में परिणामी बल प्लस एक्स कैप दिशा ठीक है फिर इस एक मामले पर आएँ rq 1 q 4

सकारात्मक q 2 q 3 नकारात्मक तो q 1 q_4 सकारात्मक q_1 q_4 सकारात्मक और q_2 q_3 नकारात्मक तो इस मामले में फिर से वही विश्लेषण अगर मैं इसके द्वारा जाता हूँ तो यह बल होगा इस दिशा की वजह से और एक दो तीन चार की वजह से स्थिति चार पर चार्ज के कारण ठीक है, मुझे इसका थोड़ा आनंद लेने दो तो यह इस दिशा के साथ होगा

इसलिए परिणामी इस दिशा के साथ होगा यह आरोपों के कारण परिणामी होगा एक और चार पर और दो और तीन के कारण दो और

तीन के कारण ऐसा होगा दो और तीन के कारण यह इस दिशा में होगा और 3 के कारण यह फिर से इस दिशा में होगा आयन

इसलिए 2 और 3 के कारण बल नीचे की दिशा में होगा, लेकिन क्या वे इसे रद्द कर देते हैं, क्योंकि बलों का परिमाण भिन्न नहीं होगा, इसलिए मुझे केवल ध्यान दें कि नीचे बल परिमाण बल परिमाण यदि हम उह को देखते हैं तो आप देय देखते हैं एक और चार पर क्योंकि वे एक ही दूरी पर हैं क्योंकि इस बिंदु से o f_1 परिमाण के अनुसार और चार सेट पर बल और बिंदु q पर चार के कारण कहते हैं कि यह परिमाण के अनुसार होगा यह qq डैश विभाजित होगा 4 पीआई एप्सिलॉन 0 से यह दूरी 1 राइट के कारण यह दूरी कितनी होगी यह दूरी आपकी दोगुनी है और यह दूरी बी है

इसलिए पाइथागोरस लगाने से मेरे पास बी वर्ग प्लस 4 एक वर्ग ठीक है

इसलिए मैं यही करूंगा है और फिर से f_2 f_3 के बराबर है, यह qq डैश को $4\pi\epsilon_0$ से विभाजित किया जाएगा, यह दूरी a है और

इसलिए यह केवल एक वर्ग प्लस b वर्ग होगा,

इसलिए यह बहुत स्पष्ट है कि 2 3 पर बल uh होगा 1 4 पर बल से अधिक

इसलिए t

इसलिए अब आप देखते हैं कि यह अधोमुखी बल वह होगा जो 2 और 3 के कारण अधिक होगा

इसलिए इस मामले में परिणामी बल परिणामी बल

नकारात्मक y दिशा में होगा, वास्तव में मैं इसे आपके लिए छोड़ सकता हूँ।

पिछले मामले में जहां आपका q_1 q_3 सकारात्मक q_2 q_4 नकारात्मक इस मामले में यदि आप इसे काम करते हैं तो

परिणामी परिणाम निकलेगा नकारात्मक x दिशा के साथ होगा यदि आप काम करते हैं ऐसा

इसलिए है यदि आप अब यहां विकल्प को देखते हैं यदि आप इसे नोट करते हैं तो आप पाएंगे कि विकल्प ए सही है,

इसलिए जब सभी सकारात्मक के लिए q एक q दो q तीन कुंजी से मेल खाता है तो बल दिशा साथ में है और y रखा गया है y

दिशा जब q एक q दो धनात्मक q तीन चार नकारात्मक है तो यह जोड़ x दिशा के साथ है और q एक q चार यदि r यह ऋण y

दिशा के साथ है तो दूसरी स्थिति में यह x दिशा के साथ होगा

इसलिए विकल्प a है इस विशेष समस्या में से एक को ठीक करें I आसान समस्या थी अब इस समस्या पर आएँ उह द्रव्यमान 10 का एक कण शक्ति शून्य से 3 किलोग्राम और चार्ज 1 कूलम्ब प्रारंभ में समय पर टी 0 के बराबर होता है, कण विद्युत क्षेत्र के प्रभाव में आता है, इसके साथ विद्युत क्षेत्र अलग-अलग होता है x दिशा के साथ है I कैप ठीक है

इसलिए विद्युत क्षेत्र का आयाम और कोणीय आवृत्ति दी जाती है, कण पर केवल विद्युत बल के प्रभाव पर विचार करें तो बाद के समय

में कण द्वारा प्राप्त मीटर प्रति सेकंड में अधिकतम गति ठीक है आइए हम इस समस्या को करते हैं 2018 z अग्रिम में पूछा गया था,

इसलिए विद्युत क्षेत्र के कारण कण पर बल केवल q से e है अब हमें मूल रूप से गति या वेग का पता लगाना है

इसलिए आप यहां से जानते हैं कि आप त्वरण को जानते हैं जो कि f बटा m है ठीक है और यह क्यू बाय एम है यह एक साधारण

समस्या है क्योंकि आप जानते हैं कि त्वरण डीवी डीटी द्वारा दिया जाता है और विद्युत क्षेत्र को क्यू ई 0 ई 0 साइन ओमेगा टी के रूप में दिया जाता है और यह दिशा के साथ है I कैप यह x दिशा के साथ है

इसलिए आपको इसे वेग का पता लगाने के लिए एकीकृत करना होगा मान लीजिए कि शुरू में वेग को जोखिम में कहा जाता है

इसलिए v कुछ वेग के लिए 0 के बराबर है v DV और एकीकरण आपको समय से ऐसा करना होगा t बराबर है 0 से कुछ समय

तक t तो qe θ by m साइन ओमेगा t और यह साथ में है i cap

इसलिए dt ठीक है वास्तव में यह ठीक है तो मैं इसे qe θ से m θ से t साइन i कैप ले सकता हूँ।

यहां साइन ओमेगा टी डीटी है और अगर मैं इसे एकीकृत करता हूँ तो यह मुझे वी माइनस 0 वी माइनस देने जा रहा है वास्तव में अगर

मैं कहता हूँ कि यह वी 0 है तो आपकी समझ के लिए ठीक है मुझे इसे इस तरह लिखने दें तो वी माइनस वी 0 जो बराबर है क्यू ई 0 बाय

मील कैप और यदि आप इसे एकीकृत करते हैं तो आप जानते हैं कि यह ओमेगा द्वारा माइनस कॉस ओमेगा टी होगा और एकीकरण

सीमा 0 से टी तक बन जाएगी और क्योंकि वी 0 0 के बराबर है प्रारंभिक गति 0 वेग है

इसलिए मेरे पास क्यू ई 0 बाय एम माइनस साइन मुझे यहां से बाहर निकालने दें तो मैं कैप करता हूँ और अगर मैं वहां सीमाएं लगाता हूँ

तो मुझे ओमेगा टी माइनस ओह ओमेगा अल मिलेगा तो मुझे निकालने दें कि यह माइनस 1 होगा

इसलिए vi इसे qe θ by m ओमेगा के रूप में प्राप्त करेगा जो कि x दिशा के साथ है और मुझे इसे 1 माइनस कॉस ओमेगा टी

के रूप में लिखने दें, जो आगे है मैं इसे एक सिंगल टर्म में लिख सकता हूँ क्या मैं एम ओमेगा द्वारा दो बार क्यू ई शून्य कैप कर सकता हूँ,

यह साइन स्क्वायर ओमेगा टी दो से दो ठीक होगा,

इसलिए अब अधिकतम गति के बारे में क्या है, अधिकतम गति स्पष्ट रूप से होने वाली है, जब यह आदमी अधिकतम और अधिकतम

साइन हो जाएगा तो आपको अधिकतम गति मिलेगी।

वर्ग ओमेगा टी बटा 2 बस 1 के बराबर है

इसलिए अधिकतम गति दोगुनी होगी क्यू 0 बटा एम ओमेगा अब सभी मान दिए गए हैं और बहुत अनुकूल मूल्य आपको दिए गए हैं यदि

आप सभी मूल्यों को नीचे रखते हैं तो सभी मान समान हैं यूनिट एसआई यूनिट तो आप इसे 2 मीटर प्रति सेकंड कर देंगे तो उत्तर केवल 2

मीटर प्रति सेकंड होगा ठीक है हम इस समस्या को करते हैं उह यह गॉस कानून पर आधारित एक समस्या है तो हम इसे सबसे पहले

करते हैं उम मुझे पहले शुल्क पढ़ने दें q_2 q और $4q$ समान रूप से हैं 3 परावैद्युत ठोस गोले 1 2 और 3 में वितरित ये त्रिज्या r

बटा $2r$ और $2r$ के ठोस गोले हैं, यदि गोले के केंद्र से r दूरी पर बिंदु p पर विद्युत क्षेत्र का परिमाण

1 2 3 या e_1 e क्रमशः 2 ई 3 तो ये सही विकल्प हैं ठीक है, आइए इसे करते हैं आपको विद्युत क्षेत्र का पता लगाना होगा उदाहरण

के लिए पहले क्षेत्र में आप देखते हैं कि आपको यहां बिंदु पर विद्युत क्षेत्र का पता लगाने के लिए कहा गया

है जो कि पर है एक दूरी r तो आपको

त्रिज्या r का एक गाऊसी गोला ठीक है और फिर चार्ज अंदर है

इसलिए कोई समस्या नहीं है

इसलिए आपके पास यहाँ विद्युत क्षेत्र है e_1 क्षेत्र 1 आपके पास क्षेत्र 1 e_1 है जो $4\pi r$ वर्ग आवेश में है और बंद है यह q यहाँ है और एक्सिलॉन 0 से विभाजित है

इसलिए विद्युत क्षेत्र केवल q को $4\pi \epsilon_0 r$ वर्ग से विभाजित किया गया है, ठीक है तो यह वही है जो आपके पास पहले गोले के लिए है अब दूसरे क्षेत्र के बारे में दूसरा क्षेत्र फिर से समान है केवल यहाँ त्रिज्या है चार्ज $2q$ है

इसलिए गोले 2 के लिए दूसरा गोला आपको e_2 मिलेगा फिर से आप इसे द्रा करें क्योंकि जिस गोले को आप गाऊसी क्षेत्र के रूप में ले सकते हैं,

इसलिए e_2 $4\pi r$ वर्ग चार्ज के बराबर है $2q$ बटा एक्सिलॉन 0

इसलिए e_2 दो बार के बराबर है q को $4\pi \epsilon_0 r$ वर्ग से विभाजित करने पर तुरंत आप देखते हैं कि यह e_1 का दोगुना है ठीक है

इसलिए e_2 e_1 से बड़ा है, जो कि मुझे तुरंत लगता है कि आह लेकिन फिर यदि आप d और c को देखते हैं और da और b उह नहीं हो सकते हैं तो

इसलिए आपको पिछले एक का भी पता लगाना होगा, अब इस मामले में इस क्षेत्र में ठोस गोले की त्रिज्या $2r$ $2r$ है, लेकिन चार्ज है और यह चार्ज $4q$ $4q$ समान रूप से वितरित किया जाता है, लेकिन आपको विद्युत क्षेत्र का पता लगाने के लिए कहा जाता है एक बिंदु p जो गोले के अंदर ठोस गोले के अंदर है और यह दूरी r पर है

इसलिए आप इसे अपने गाऊसी गाऊसी क्षेत्र के रूप में लेते हैं

यह आपका गाऊसी क्षेत्र है जिससे कि $4\pi r$ वर्ग में विद्युत क्षेत्र होगा और आपको पता लगाना होगा यहां संलग्न शुल्क अब चार्ज किया गया और बंद आप समान रूप से वितरित प्रति यूनिट वॉल्यूम देखते हैं, तो आप पूरे ठोस क्षेत्र में जानते होंगे कि यह $4q$ को $4\pi r$ वर्ग से विभाजित किया जाएगा यहाँ r त्रिज्या है $2r$ ठीक है

इसलिए $2r$ क्यूब तो यह प्रति यूनिट चार्ज है गाऊसी क्षेत्र में आयतन तो उह में आयतन है

इसलिए q संलग्न यह आसान है एक q संलग्न होगा यह प्रति इकाई आयतन का एक आवेश है और एक गाऊसी क्षेत्र का आयतन जो चार गुणा तीन πr घन है,

इसलिए यदि आप इसे काम करते हैं तो आप देखेंगे कि यह केवल q बटा 2 होगा तो इसका मतलब यह है कि आपका e_3 q के बराबर है जो वास्तव में $4\pi \epsilon_0 r$ वर्ग से विभाजित है और फिर यह आपका आधा है

इसलिए यह e_1 का आधा है

तो ठीक है तो कौन क्या विकल्प सही है,

इसलिए आप देख सकते हैं कि इस समस्या में आपके विकल्प c सही हैं क्योंकि e_3 e_1 से छोटा है और e_2 e_1 से बड़ा है,

इसलिए विकल्प 3 सही विकल्प है, ठीक है, अंत में मुझे इस समस्या पर विचार करने दें।

विद्युत उह क्षेत्र उह ई0 यह एक्स डायर के अनुदिश है एक्शन ओके ई0 उस क्षेत्र के माध्यम से एक निरंतर प्रवाह है जैसा कि इस क्षेत्र के कारण चित्र में दिखाया गया है, यही वह है जो आपको पता लगाना है यह 2011 में पूछा गया था आप जानते हैं कि प्रवाह आपके द्वारा दिया गया है इस सूत्र ई डॉट को जानें डीएस अब यहां विद्युत क्षेत्र स्थिर है

इसलिए आप विद्युत क्षेत्र को बाहर ले जा सकते हैं ताकि आपको विद्युत क्षेत्र मिल जाए और वास्तव में ठीक यही आप प्राप्त करने जा रहे हैं और यह आपको विद्युत क्षेत्र को एस फैक्टर डॉट में देने जा रहा है सतह क्षेत्र वेक्टर का उत्पाद आपको अब गणना करना है यह सतह क्षेत्र वेक्टर एस दिया जाएगा, आप इन रेखाओं के क्रॉस उत्पाद को पक्षों के क्रॉस उत्पाद जानते हैं ताकि यह पक्ष यह पक्ष हो, यह केवल y दिशा के साथ है ए एक टोपी है और आप इसके साथ क्रॉस उत्पाद लेते हैं और वह आपका है यह केवल एक्स और जेड के साथ है

इसलिए आपके पास एआई प्लस एके कैप है और यदि आप इसे पहले एक जेड क्रॉस करते हैं तो मैं आपको माइनस के देने जा रहा हूँ और

इसलिए एक वर्ग यह आपको देगा माइनस के और जेड और जेड क्रॉस के आपको बस आई कैप देने जा रहा है

इसलिए यह वही है जो आपके पास ठीक है इसका मतलब है कि अगर मैं इसे लिखता हूँ तो मैं इसे इस तरह लिख सकता हूँ मैंने केके रखा है

इसलिए फ्लक्स उह ई डॉट से है ई0 आई कैप डॉट ए स्कायर आई कैप माइनस के कैप ठीक है यह बहुत सरल है आपके पास बस ई शून्य एक वर्ग होगा ठीक है

इसलिए विकल्प कौन सा विकल्प सही है विकल्प सी सही सही है ठीक है

इसलिए आज के लिए मुझे आशा है कि आप लाभान्वित हुए हैं इलेक्ट्रोस्टैटिक्स पर इन समस्याओं को हल करके