

Part A

सी सी टी साप्ताहिक विज्ञान

इकाई 1:- भूख कम करने के लिए औद्योगिकी का लाभ उठाना

प्रस्तावना:- ऑनलाइन भोजन ऑर्डर करने में कभी कभी ग्राहक द्वारा भुगतान करने के बाद भी भोजन की बर्बादी हो सकती है। कंपनियां ऑर्डर रद्द करने की अनुमति तब तक देती हैं जब तक भोजन तैयार होकर पैक न हो जाए। उसके पश्चात सभी ऑर्डर प्रापक को प्रदान कर दिए जाते हैं। यदि प्रापक अपने ऑर्डर किए हुए भोजन का उपभोग नहीं करता है तो वह भोजन बर्बाद हो जाता है। जब हमारे आस-पास बहुत सारे भूखे लोग हैं, यह एक सामाजिक अपराध प्रतीत होता है। यह सभी स्टेक होल्डर्स के लिए ठीलमिल परिस्थिति निरूपित करती है। व्यक्ति को पैसे की हानि होती है और समाज को भोजन की हानि होती है। विडम्बना यह है कि इस बर्बादी को नियन्त्रित किया जाना चाहिए क्योंकि इसके पीछे कोई विकृत प्रोत्साहन नहीं है।

विधियां:- हमने दाता तथा प्रापक के मध्य सुमेलन के लिए एक इलेक्ट्रॉनिक मंच स्थापित किया है। यह मंच उस व्यक्ति को जिसने किसी भोजन वितरण करने वाली कंपनी से ऑर्डर किया है उसको यह अधिकार देता है कि वह ऑर्डर रद्द करने पर या खाने में असमर्थ होने पर स्थान का चयन करे जहां वह भोजन पहुँचाना है। यह भोजन पहुँचाने वाली कंपनी के लिए अनुपूरक काम है। एक पंजीकृत उपभोक्ता एक बार भोजन पक जाने के बाद ऑर्डर रद्द नहीं कर सकता है। यह मंच उपभोक्ता को दृश्य अधिसूचना उपलब्ध कराता है कि तात्कालिक ऑर्डर रद्द नहीं किया जा सकता है। पंजीकरण के दौरान उपभोक्ता उस स्थान का चुनाव करता है जहां ऑर्डर दान दिया जाना चाहिए। यदि वे निश्चित चुनाव नहीं कर पाते हैं तो यह मंच उस भोजन को जहां से ऑर्डर आता है उसी क्षेत्र में बँटवा देते हैं। भोपाल शहर में कुछ परंपरागत स्थान हैं जैसे कि मंदिर, बस टर्मिनल, मार्केट जहां भूखे लोग इकट्ठे हो जाते हैं।

उपभोक्ताओं के वे भोजन के पैकेज जिन पर दान का विकल्प लिखा होता है उनको ऐसे ही रख दिया जाता है। भोजन वितरण करने वाले लड़के उन्हें नियत क्षेत्रों में बाँट देते हैं। क्योंकि दान किए जाने वाले भोजन के वितरण के लिए कोई विषय प्रक्रिया नहीं स्थापित की जाती है इसलिए भोजन की कंपनी को भी अधिक मूल्य नहीं उठाना पड़ता है। इस प्रक्रिया द्वारा उच्च गुणवत्ता का भोजन दान में दिया जाता है। जैसे ही भोजन दान कर दिया जाता है दाता को उसका संदेश भेज दिया जाता है।

परिणाम:- भोजन दान के मंच का उपभोक्ताओं ने स्वागत किया है। कंपनी का मोबाइल ऐप साक्षी है कि किस प्रकार भोजन दान करने की प्रक्रिया आरंभ करने से उपभोक्ताओं में उनकी सामर्थ्य के अनुसार बढ़ता हुआ संकर्षण पाया गया है। अप्रैल 2019 के महीने में 12.5% उपभोक्ताओं ने वी ऐच स्पाइस बॉक्स ऐप डाउनलोड किया। जुलाई के अंत तक यह प्रतिशत बढ़ कर 48.2% हो गया। अधिक महत्वपूर्ण यह है कि इस अंतराल में दाताओं की संख्या ने स्वरूप वृद्धि दर दर्शायी है। अप्रैल 2019 में जब यह प्रक्रिया आरंभ हुई थी केवल 20 उपभोक्ताओं ने दान की सुविधा का उपभोग किया। जून 2019 तक यह संख्या बढ़कर 186 हो गई। इसके अतिरिक्त दान करने के सामर्थ्य के अभिग्रहण ने नए उपभोक्ताओं के वृद्धि दर को मात दे दी है। यह सुविधा नए उपभोक्ताओं के आकर्षण को बढ़ा रही है। इसके अतिरिक्त अप्रैल 2019 में केवल 4.2% उपभोक्ताओं ने अपने भोजन दान किए परन्तु जुलाई 2019 में लगभग 23.4% उपभोक्ताओं ने अपने भोजन दान किए। इससे हमारे मूल आधार को मान्यता मिलाती है कि, लोगों को यदि अवसर दिया है तो वे भी भोजन को बर्बाद नहीं होने देना चाहते हैं।

प्रश्न 1:- 'भोजन दान' करने के बटन को भोजन वितरण ऐप में जोड़ने के लिए लेखक का क्या उद्देश्य था?

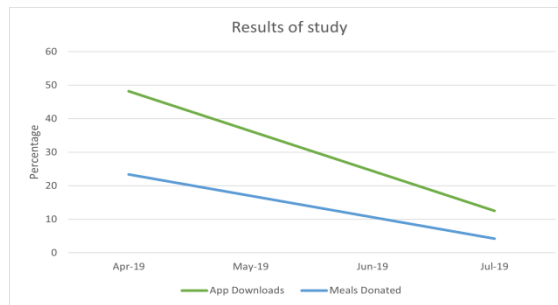
- यह परीक्षण करना कि क्या 'भोजन दान' करने का बटन अन्य ऐप में लोकप्रिय हो सकता है।
- यह परीक्षण करना कि क्या 'भोजन दान' करने का बटन भोजन की बर्बादी को कम कर सकता है।
- यह परीक्षण करना कि क्या 'भोजन दान' करने का बटन भूख को कम कर सकता है।
- यह परीक्षण करना कि क्या 'भोजन दान' करने का बटन भोजन वितरण ऐप के उपभोक्ताओं की संख्या में वृद्धि कर सकता है।

प्रश्न 2 :-ऊपर दिए गए अनुच्छेद के निष्कर्ष के लिए नीचे दिए गए कथनों में से कौनसा कथन सबसे अधिक उपयुक्त होगा?

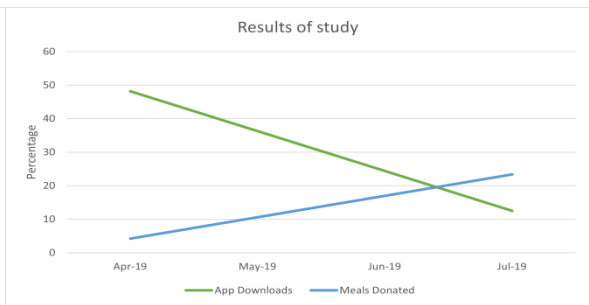
- भोजन दान करने के सभी ऐप लोकप्रिय है
- लोग निर्धन लोगों को भोजन दान करके आनंद का अनुभव करते हैं।
- भोजन वितरण करने वाले ऐप में तेजी से वृद्धि करने की क्षमता होती है।
- ऐप द्वारा भोजन की बर्बादी कम की जा सकती है।

प्रश्न 3 :- नीचे दिए गए ग्राफों में से कौन सा ग्राफ अनुसंधान के परिणामों को सर्वोत्तम रूप से प्रदर्शित करता है?

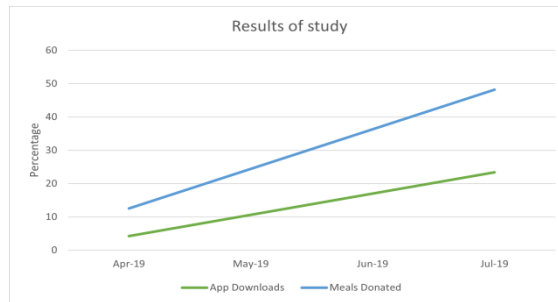
अ.



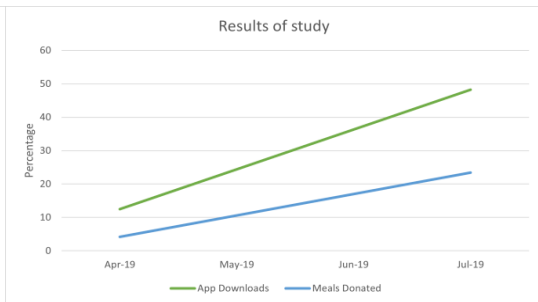
ब.



स.

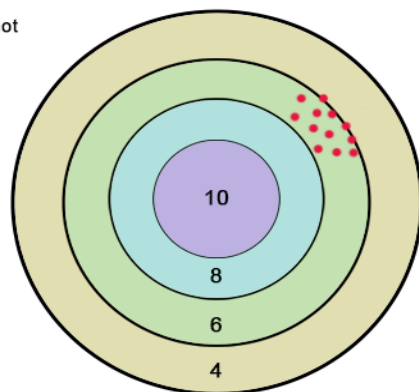


द.



किसी अनुसंधान परियोजना की मान्यता की परि भाषा इस प्रकार है। एक मात्रात्मक अध्ययन में किसी विचार की परिशुद्धता को मापकर कितने विस्तार तक खींचा जा सकता है। अथार्तक्या आपकी विधियां परिशुद्धता से वही माप परिणाम दे रही है जो माप उन्हें देने चाहिए? उदाहरण के लिए नीचे दिए गए चित्र के अनुसार आपके बाजू की उपस्थिति इस प्रकार है की आप टारगेट पर 10 अंक को शूट करने का लक्ष्य करते हैं। परन्तु हर बार जब आप बाजू की इस अवस्थिति का उपयोग करते हैं 6 अंक शूट होता है। इसका अर्थ है कि आपके बाजू को अवस्थित करने की विधि में कोई त्रुटि है जो कि अमान्य है। (इसका अर्थ है कि जो परिणाम आपको चाहिए आप उसके लिए सही विधि का उपयोग नहीं कर रहे हैं)

Single shot



प्रश्न 4:- ऊपर दिए गए अनुसंधान परियोजना के शीर्षक “भूख कम करने के लिए प्रौद्योगिकी का लाभ उठाना” पर विचार कीजिए। यदि यह परियोजना का मुख्य लक्ष्य है तो क्या आपके अनुसार उपयोग की गई विधियां मान्य हैं?

- अ. नहीं, क्योंकि उपयोग की गई विधियां प्राप्तियों की संख्या को नहीं मापती हैं।
- ब. हां, क्योंकि उपयोग की गई विधियां ‘भोजनदान’ के ऐप की लोकप्रियता मापती हैं।
- स. नहीं, क्योंकि उपयोग की गई विधियों ने दान के लिए वितरण करने वाले लड़कों की संख्या को नहीं मापा।
- द. हां, क्योंकि उपयोग की गई विधियों ने जितनी बार ऐप डाउनलोड हुए उस संख्या को मापा।

किसी अनुसंधान परियोजना को विश्वसनीय तब माना जाता है जब उन्हीं परिस्थितियों में अनुसंधान को दोहराए जाने पर वही परिणाम दोबारा प्राप्त हो। उदाहरण के लिए यदि किसी उत्तर पुस्तिका की लम्बाई एक स्केल द्वारा मापने पर 15 सेमी. है तो किसी अन्य स्केल द्वारा भी 15 सेमी. लम्बाई मापी जानी चाहिए। क्योंकि आपके परिणाम किसी भी स्केल द्वारा मापने पर एक सामान आने चाहिए तभी यह विश्वसनीय होगा।

प्रश्न 5 :- क्या ऊपर दिए गए अनुसंधान के परिणाम उन्हीं परिणामों के साथ दोबारा उत्पन्न किए जा सकते हैं अर्थात् क्या यह अध्ययन विश्वसनीय है?

- अ. नहीं क्योंकि ये विधियां तथा परिणाम केवल भोपाल शहर में उत्पन्न किए जा सकते हैं।
- ब. नहीं क्योंकि कोई निश्चितता नहीं है कि वही विधियां उपयोग करने पर एक सामान परिणाम प्राप्त हो।
- स. हाँ क्योंकि इन्हीं विधियों के उपयोग से विश्व में कहीं भी एक सामान परिणाम प्राप्त किए जा सकते हैं।
- द. हाँ क्योंकि इन परिणामों से यह सही रूप से प्रकट रहता है कि प्रौद्योगिकी के उपयोग से भूख को कम किया जा सकता है।

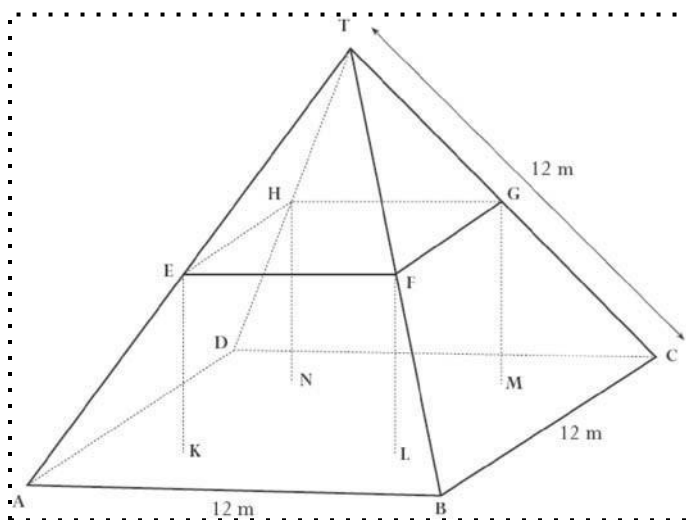
Part B

फार्महाउस

यहां आपको एक फार्महाउस की तस्वीर दिखाई गई है जिसकी छत पिरामिड के आकार की है।



नीचे एक छात्र द्वारा फार्महाउस की छत का गणितीय मॉडल मापों के साथ दिया है।



मॉडल में तल ABCD, एक वर्ग है। छत की सहायक बीम, एक ब्लॉक EFGHKLMN (आयताकार प्रिज्म) के किनारे हैं। E बिन्दु AT के मध्य में है, F बिन्दु BT के मध्य में है, G बिन्दु CT के मध्य में है और H बिन्दु DT के मध्य में है। मॉडल में पिरामिड के सभी किनारों की लंबाई 12 मीटर है।

प्रश्न 12: तल ABCD के क्षेत्र की गणना करें।

तल ABCD का क्षेत्रफल = _____ m²

प्रश्न 13: ब्लॉक के क्षैतिज किनारे EF की लंबाई ज्ञात करें, ।

किनारे EF की लंबाई = _____ m

Part A

सी सी टी साप्ताहिक विज्ञान

उत्तर

1. **विकल्प ब :-** ऑर्डर रद्द करने से होने से वाली बर्बादी को 'भोजन दान' ऐप के उपयोग से कम किया जा सकता है। इसके परिणाम स्वरूप यह पूर्वानुमान किया गया कि भोपाल में भूख की समस्या को उठाया जाए। इस प्रकार यह अनुच्छेद व्यक्त करता है कि प्रौद्योगिकी से भूख को कम किया जा सकता है।
2. **विकल्प द :-** परिणाम अंकित करते हैं कि ऐप में 'दान करो' बटन का प्रयोग पिछले कुछ समय अंतराल में बढ़ गया है। इसका अर्थ है कि भोजन की बर्बादी की संभावना कम हो सकती है क्योंकि अधिकतर लोग इस विकल्प का उपयोग करते हैं।
3. **विकल्प ब :-** ग्राफ सही रूप से ऐप डाउनलोड तथा 'भोजन का दान' में अप्रैल 2019 तथा जुलाई 2019 के मध्य देखी गई वृद्धि को अंकित करता है।
4. **विकल्प अ :-** इस अध्ययन का शीर्षक यह सूचित करता है कि औद्योगिकी के उपयोग से भूख कम करने की कोशिश की जा रही है प्राचल जैसे कि उन लोगों की संख्या जिन्होंने दान किया गया भोजन प्राप्त किया है, यह संख्या मापी नहीं गई है। डाउनलोड/उपयोग किए गए ऐप का प्रतिशत यह सूचना नहीं देता है कि क्या वास्तव में भूख में कमी आई है। इसलिए यह अध्ययन मान्य नहीं है।
5. **विकल्प ब :-** किसी भी अध्ययन को विश्वसनीय बनाने के लिए इसकी विधियां तथा परिणाम ऐसे होने चाहिए कि दोबारा करने पर भी वही परिणाम प्राप्त हो। वर्तमान अध्ययन में दान करने वाले ऐप का योग इस प्रकार होना चाहिए कि किसी भी भोजन वितरण ऐप का उपयोग करते हुए विश्व में कहीं भी ले जाया जा सके। परन्तु इस प्रणाली से यह गारंटी नहीं है कि परिणाम एक समान आएंगे या नहीं। इस अध्ययन में परिणामों का संतुलन अविश्वसनीय है।

The solution for Part B is explained in Video Solution.