



शासकीय अध्यापक महाविद्यालय, पनवेल



आयुष्याचे गणित
गणित मंडळ २०२३-२०२५



संपादक मंडळ

प्राचार्य - डॉ.रमा भोसले

संपादक - प्रा.डॉ.प्रियांका सुभेदार

सहसंपादक - सायली जाधव

संकेत तोरसकर

स्नेहलता पाटील

अविनाश काठवटे

सहाय्यक संपादक - प्रशांत मौळे

रोहिणी पठाडे

प्रस्तावना

दैनंदिन व्यवहारात तुलनात्मक, परीक्षणात्मक तसेच परिमाणात्मक दृष्टीने विचार करतांना आपसूकच आपण गणिताकडे वळतो. अगदी स्वयंपाकघरापासून ते अंतराळापर्यंत गणिताची आवश्यकता भासते. त्याचबरोबर क्रीडा, बाजारहाट, शिक्षण, इतिहास, भूगोल, एवढंच नव्हे, तर राजकारणासारख्या क्षेत्रातही गणिताशिवाय कुठल्याच प्रकारची आखणी किंवा नियोजन करता येत नाही.

पूर्वीच्या काळात पैशांची भाषा बोलली जायची. त्यातूनच कदाचित, '१६ आणे खरी गोष्ट' (१६ आणे= १०० पैसे; म्हणजेच १ रूपया) यासारख्या वाकप्रचारांची निर्मिती झाली असावी. शिवाय प्रत्येक क्षेत्रात एखाद्या मुद्द्याचा निर्णायक निकाल लावण्यासाठी गणितीय आकडेमोड लक्षात घेणे, गरजेचे असते.

निवडक व व्यावहारिक क्षेत्रांचा विचार करून, प्रत्येक ठिकाणी, प्रत्येक विभागात गणिताचा उपयोग कशापद्धतीने होतो, याकरिता तयार करण्यात आलेली 'आयुष्याचे गणित' नामक ही पुस्तिका आपल्या सर्वांच्या सगुण हार्ती सुपूर्द करतांना आम्हांला अतिशय आनंद होत आहे.

आशा आहे, या पुस्तिकेतून नकळतच; मात्र पावलोपावली अनुभवता येणारी गणितीय आकडेमोड सर्वांच्या लक्षात येईल व गणिताचे महत्व समजून, त्यासंबंधित अभ्यास करतांना विना अडचण प्रमेय व संभाव्यता यांसारखे विषय सोप्या पद्धतीने शिकण्यास तसेच शिकवण्यास मदत होईल.

अ. क्र.	छात्राध्यापकांची नावे	हजेरी क्र.	पृष्ठ. क्र
1	प्रतिभा जाधव	11	2
2	अंकिता ठाकोळ	06	4
3	रोशनी भांगरे	01	9
4	सविता मुळीक	22	11
5	सायली जाधव	12	13
6	विजय माळी	19	15
7	स्नेहलता पाटील	29	17
8	प्रेरणा कनाके	14	19
9	नितेश चौरें	03	21
10	अविनाश काठवटे	15	23
11	संकेत तोरस्कर	34	24
12	दीक्षा रांधे	31	27

‘बाजारहाट’ मधील गणिताचा उपयोग

प्रस्तावना:- गणिता शिवाय जीवन नाही. दैनंदिन जीवनामध्ये प्रत्येक ठिकाणी आपण गणिताचा उपयोग करतो. गणितामुळे आपल्याला वेगवेगळ्या कामांमध्ये अनेक फायदे मिळतात. गणित हा सध्याच्या संघटित जीवनाचा आधारस्तंभ आहे. संख्या आणि गणिती पुराव्याशिवाय आपण आपल्या दैनंदिन जीवनातील कोणत्याही समस्या सोडवू शकत नाही.

बाजारहाटमध्ये गणिताचा वापर खालील प्रमाणे:-

• भाजीपाला मार्केट मधील गणिताचा उपयोग

(1) खरेदी आणि विक्री किंमत निर्धारित करणे :-

विक्रेते नफा सुनिश्चित करण्यासाठी भाजीपाला किंमत, मार्कअप आणि विक्री किंमत मोजण्यासाठी गणित वापरतात.

(2) प्रमाण आणि मोजमाप:-

भाजीपाला अचूकपणे मोजण्यासाठी आणि वजन करण्यासाठी गणिताचा वापर केला जातो, मग ते किलोग्राम, डझन, पौंड किंवा इतर युनिट्स असोत योग्य व्यवहार सुनिश्चित करतात.

(3) नफा आणि तोटा विश्लेषण:-

गणित विक्रेत्यांना त्यांच्या नफ्याच्या मार्जिनचे विश्लेषण करण्यात विशिष्ट भाज्यांचा नफा निश्चित करण्यात आणि कोणत्या उत्पादनांना प्राधान्य द्यायचे याचा निर्णय घेण्यात मदत करते.

(4) अर्थसंकल्प आणि आर्थिक व्यवस्थापन:-

गणित विक्रेत्यांना त्यांच्या व्यवसायाची शाश्वतता सुनिश्चित करण्यासाठी बजेट तयार करण्यास, खर्चाचा मागोवा घेण्यास आणि वित्त व्यवस्थापन करण्यास मदत करते.

(5) ग्राहक व्यवहार:-

ग्राहकांबरोबर व्यवहार करताना, बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार इ. गणितीय क्रियांचा वापर केला जातो. एकंदरीत, भाजी मंडईतील दैनंदिन कामकाज आणि निर्णय प्रक्रियेत गणित अविभाज्य भूमिका बजावते. कार्यक्षमता, अचूकता आणि नफा सुनिश्चित करते.

- किराणा दुकान चालवण्याच्या विविध पैलूंमध्ये गणित महत्त्वाची भूमिका बजावते:

(1) **किंमत आणि सवलत:-** किमतीची गणना करणे, सवलत लागू करणे आणि विक्री किमती निश्चित करणे यासाठी गणिती कौशल्ये आवश्यक आहेत.

(2)इन्व्हेंटरी मॅनेजमेंट:-

स्टॉक लेव्हल्सचा मागोवा घेणे, रिऑर्डरचे प्रमाण निश्चित करणे आणि कालबाह्यता तारखा व्यवस्थापित करणे यामध्ये गणिती गणना समाविष्ट असते.

(3)महसूल आणि नफा विश्लेषण:-

एकूण महसूल, नफा मार्जिनची गणना करणे आणि ट्रेंड ओळखण्यासाठी आणि किंमत धोरणे ऑप्टिमाइझ करण्यासाठी विक्री डेटाचे विश्लेषण करणे.

(4)अर्थसंकल्प आणि खर्च:-

खर्च व्यवस्थापित करणे, खरेदीसाठी अंदाजपत्रक तयार करणे आणि नफा गुणोत्तरांची गणना करणे यासाठी गणिती गणना करणे आवश्यक आहे.

(5)चेकआउट व्यवहार:-

चेकआउट दरम्यान अचूक गणना करणे, रोख व्यवहार हाताळणे आणि योग्य बदल प्रदान करणे.

(6)मापन आणि वजन:-

वस्तूंचे वजन करणे, वजनावर आधारित परिमाणांची गणना करणे आणि युनिट मोजमापांवर आधारित किंमत यामध्ये गणितीय क्रियांचा समावेश होतो.

एकूणच, किराणा दुकानांमध्ये कार्यक्षम ऑपरेशन्स, अचूक व्यवहार आणि धोरणात्मक निर्णय घेण्यासाठी गणित आवश्यक आहे.

संदर्भ:- विकिपीडिया

नाव:- प्रतिभा तुकाराम जाधव

हजेरी क्रमांक:- ११

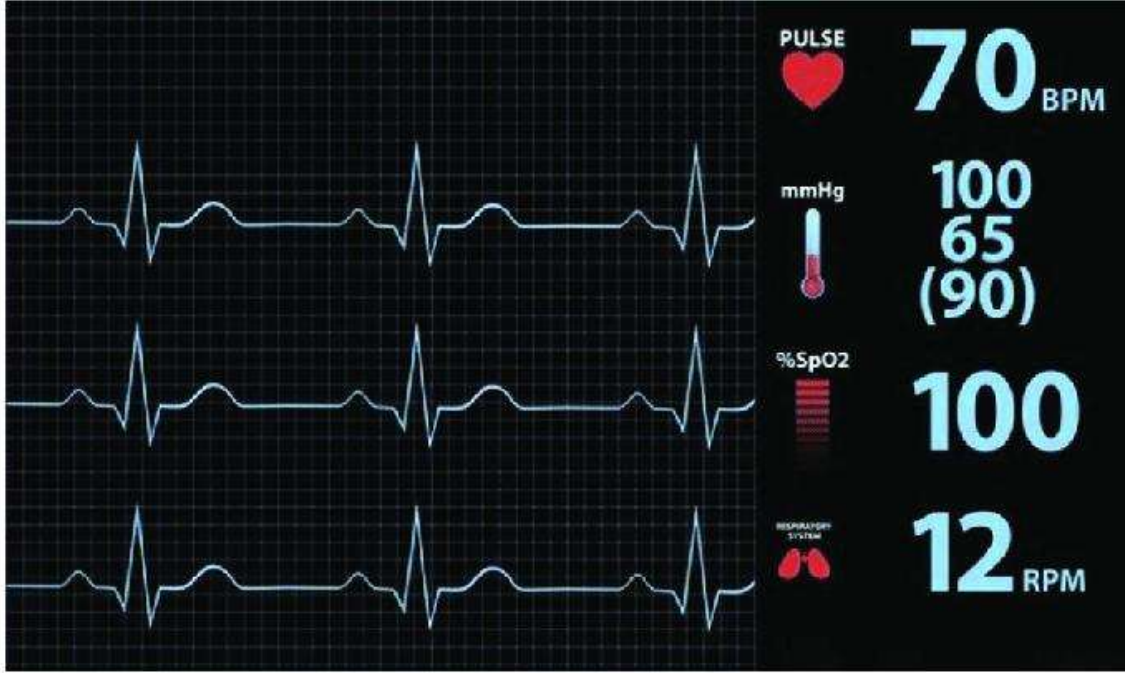
बी.एड्. प्रथम वर्ष २०२३-२४

आरोग्य आणि फिटनेसमध्ये गणिताचा उपयोग

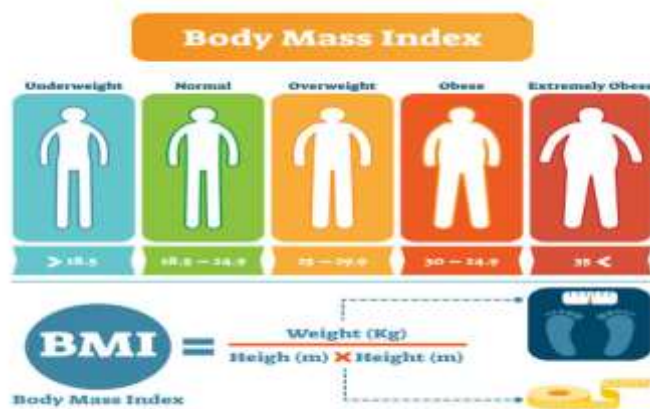
1. ****कॅलरी मोजणे:**** दैनंदिन कॅलरीच्या गरजा मोजण्यासाठी, ऊर्जा खर्च समजून घेण्यासाठी आणि वजन नियंत्रणासाठी पोषण व्यवस्थापित करण्यासाठी गणित आवश्यक आहे.



2. ****हृदय गती देखरेख:**** गणितीय सूत्र प्रभावी हृदय व रक्तवाहिन्यासंबंधी वर्कआउट्ससाठी लक्ष्य हृदय गती निर्धारित करण्यात मदत करतात, इष्टतम फिटनेस फायदे सुनिश्चित करतात.



3. ****बॉडी मास इंडेक्स (BMI):**** BMI, वजन आणि उंची वापरून गणिती गणना, शरीराच्या रचनेचे मूल्यांकन करण्यासाठी आणि संभाव्य आरोग्य धोके ओळखण्यासाठी मोठ्या प्रमाणावर वापरले जाते.



4. ****पोषण विश्लेषण:**** पोषक घटकांचे विश्लेषण करणे, जेवण योजना तयार करणे आणि विशिष्ट आरोग्य आणि तंदुरुस्तीच्या उद्दिष्टांसाठी मॅक्रोन्यूट्रिएंटचे प्रमाण समायोजित करणे यामध्ये गणित गुंतलेले आहे.



5. ****व्यायाम तीव्रता:**** METs (मेटाबॉलिक समतुल्य) सारख्या गणितीय सूत्रांचा वापर करून व्यायामाच्या तीव्रतेची गणना करणे आणि समायोजित करणे वैयक्तिक फिटनेस स्तरांनुसार व्यायाम करण्यास मदत करते.



6. ****प्रगतीचा मागोवा घेणे:**** वजन कमी करणे, स्नायू वाढणे किंवा हृदय व रक्तवाहिन्यासंबंधीच्या तंदुरुस्तीमध्ये सुधारणा असो, प्रगती मोजण्यासाठी आणि त्याचा मागोवा घेण्यासाठी गणिताचा वापर केला जातो.

7. ****संशोधनातील सांख्यिकी:**** आरोग्य आणि फिटनेस अभ्यासामध्ये, सांख्यिकीय पद्धती डेटाचे विश्लेषण करण्यासाठी, निष्कर्ष काढण्यासाठी आणि पुराव्यावर आधारित शिफारशी करण्यासाठी लागू केल्या जातात.
8. ****बायोमॅकेनिक्स:**** बायोमॅकेनिक्समध्ये हालचाली, शक्ती आणि संयुक्त कोन यांचे विश्लेषण करण्यासाठी गणित आवश्यक आहे, प्रभावी व्यायाम कार्यक्रम तयार करण्यात आणि दुखापती टाळण्यासाठी मदत करते.

Problem Question



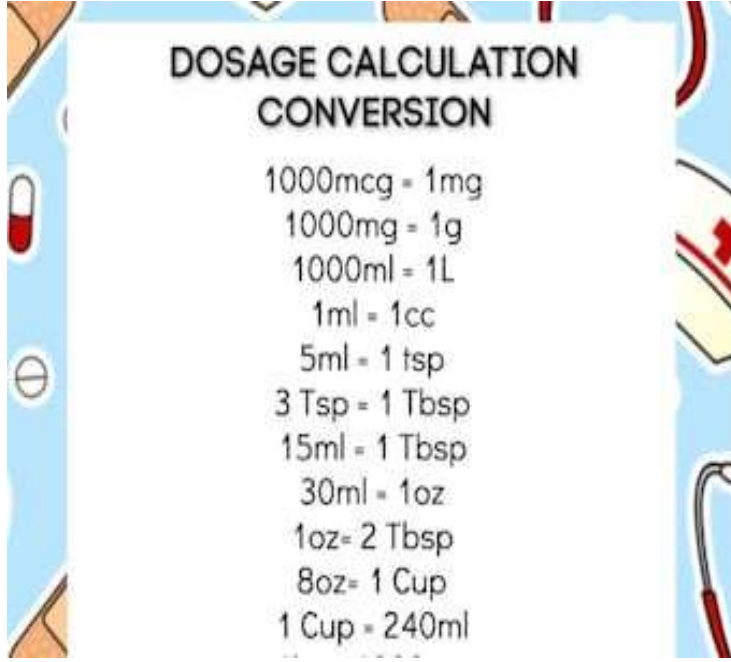
Given: A 80 N force is applied to the leg. The length of the leg is 900mm and the length of the foot is 100mm.

Find: The moment of the applied force at the hip.

Plan: Draw a FBD, resolve the force along x and y axes, and determine M_O using scalar analysis.

9. ****पोषण नियोजन:**** वय, वजन आणि क्रियाकलाप पातळी यासारख्या घटकांचा विचार करून वैयक्तिक गरजांवर आधारित वैयक्तिक पोषण योजना तयार करण्यात गणिताची भूमिका आहे.

10. ****डोस कॅलक्युलेशन:**** हेल्थकेअर सेटिंग्जमध्ये, अचूक आणि सुरक्षित प्रशासन सुनिश्चित करण्यासाठी, औषधांच्या डोसच्या गणनेसाठी गणित महत्त्वपूर्ण आहे.



सारांश, गणित हे आरोग्य आणि तंदुरुस्तीच्या विविध पैलू समजून घेण्यासाठी, नियोजन करण्यासाठी आणि निरीक्षण करण्यासाठी परिमाणात्मक पाया प्रदान करते.

संदर्भ:- Wikipedia

नाव - अंकिता दिलीप ढाकोळ

हजेरी क्रमांक:- ०६

बी.एड. प्रथम वर्ष

प्रवास आणि नेव्हिगेशनमध्ये गणिताचा वापर

1. ***अंतराची गणना***: अचूक नेव्हिगेशनसाठी युक्लिडियन अंतर किंवा महान-वर्तुळ अंतर यासारख्या विविध पद्धती वापरून स्थानांमधील अंतर मोजण्यात गणित मदत करते.

2. ***नकाशा वाचन***: नकाशांवरील स्केल, निर्देशांक आणि कोन समजून घेण्यासाठी भूमिती आणि त्रिकोणमिती यासारख्या गणिती संकल्पना समाविष्ट आहेत.

3. ***GPS तंत्रज्ञान***: ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टीम (GPS) उपग्रहांकडील सिग्नल वापरून अचूक स्थाने निर्धारित करण्यासाठी गणिताच्या अल्गोरिदमवर जास्त अवलंबून असते.

4. ***मार्ग ऑप्टिमायझेशन***: प्रवासाचे मार्ग ऑप्टिमायझ करण्यासाठी, वेळ, अंतर आणि इंधनाचा वापर कमी करण्यासाठी गणित वापरले जाते, जे विशेषतः लॉजिस्टिक आणि वाहतूक उद्योगांसाठी महत्त्वाचे आहे.

5. ***वेग आणि वेळेची गणना***: गणित प्रवाशांना रहदारीची परिस्थिती आणि वेग मर्यादा यासारख्या घटकांचा विचार करून अंतर आणि वेगावर आधारित आगमन वेळेचा अंदाज लावण्यास मदत करते.

6. ***नेव्हिगेशन साधने***: दिशा, उंची आणि खगोलीय स्थाने निश्चित करण्यासाठी होकायंत्र, सेक्सटंट्स आणि अॅस्ट्रोलेक्स सारखी साधने गणिताच्या तत्वांवर अवलंबून असतात.

7. ***फ्लाइट प्लॅनिंग***: वैमानिक आणि हवाई वाहतूक नियंत्रक उड्डाण मार्गांचे नियोजन करण्यासाठी, वाऱ्याचा वेग आणि दिशा विचारात घेण्यासाठी आणि सुरक्षित आणि कार्यक्षम हवाई प्रवास सुनिश्चित करण्यासाठी गणितीय गणना वापरतात.

8. ***इंधन वापर***: विविध प्रकारच्या वाहतुकीसाठी इंधन वापर दर मोजण्यासाठी गणिताचा वापर केला जातो, प्रवाशांना इंधन भरण्याच्या थांब्यांची योजना आखण्यात आणि संसाधनांचे कार्यक्षमतेने व्यवस्थापन करण्यात मदत होते.

9. ***चलन रूपांतरण***: आंतरराष्ट्रीय प्रवास करताना, खर्च व्यवस्थापित करण्यासाठी आणि विनिमय दर समजून घेण्यासाठी चलनांचे अचूक रूपांतर करण्यासाठी गणिती कौशल्ये आवश्यक असतात.

10. *जोखीम मूल्यांकन*: गणित प्रवासाशी संबंधित जोखमींचे मूल्यांकन करण्यात मदत करते, जसे की हवामानाशी संबंधित व्यत्यय, अपघात किंवा विलंब यासाठी संभाव्यता गणना, निर्णय घेण्यास आणि आकस्मिक नियोजनात मदत करणे.

हे मुद्दे स्पष्ट करतात की गणित हे प्रवास आणि नेव्हिगेशनच्या विविध पैलूंवर, मूलभूत गणनेपासून ते अत्याधुनिक तंत्रज्ञानापर्यंत, सुरक्षित, अधिक कार्यक्षम आणि अधिक आनंददायक प्रवासासाठी योगदान कसे देते.

संदर्भ :- विकिपीडिया

नाव:- रोशनी मंगला भांगरे

हजेरी क्र. :- 01

वर्ग:- प्रथम वर्ष बी. एड

योग मधील गणिताचा उपयोग

आपल्या शरीर हे पंचतत्वाने बनलेल आहे म्हणजे अग्नी, वायू, आकाश, पृथ्वी आहे . तसेच ते निरोगी ठेवणे ही तितकंच जरूरी आहे. तसेच हे शरीर तीन . प्रकृतीने सुद्धा बनला आहे म्हणजे वात, पित्त आणि कफ . ह्या मध्ये जर बिघड आला तर आपल्याला आजराशी सिरे जावे लागते. म्हणून रोज नित्य नियमाने कमीत कमी 45 मिनिटं योगा करणे जरूरी आहे.

योगामध्ये वेगवेगळे आसन, प्राणायाम, मुद्रा असे वेगवेगळे प्रकार आहेत .

यातील काही आसन आपण पाहणार आहोत.

शरीराचे आकार

1) पर्वतासन:



ह्या स्थितीला पर्वतासन असे म्हणतात. शरीराचा आकार हा त्रिकोनात दिसत आहे.

2) मार्जासन:



ही आसनाची स्थिती मध्ये शरीराचा आकार हा चौकोनामध्ये दिसतो.

3) दंडासन



सूर्यनमस्कारातील ही पाचवी स्थिती आहे किंवा पाचव आसन आहे .
हया .या आसनामध्ये शरीराचा आकार हा आयतामध्ये दिसतो.

4) पवन मुक्तासन



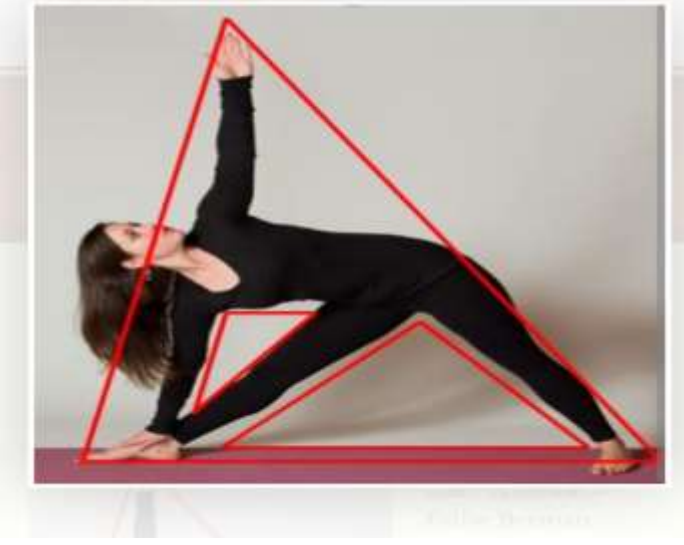
पवन मुक्ता सण मध्ये शरीराचा आकार अंडाकृतीमध्ये दिसतो.

5) वज्रासन व कपाळ भूमी लावणे



हया आसना मध्ये शरीराचा आकार गोलाकार स्थितीमध्ये दिसतो.

6) त्रिकोणासन



या आसन स्थितीमध्ये तीन कोन दिसत आहेत. म्हणून याला त्रिकोणासन म्हणतात.

अ) लघुकोन

ब) काटकोन

क) विशालकोन

योगसनावर गणिताचा कसा परिणाम होतो हे शोधण्यासाठी आपण काही लपलेले गणित घटक पाहूया,

आकार, रेषा आणि कोनाच्या दृष्टीने विचार केल्याने मुलांना लपलेल्या गणिताच्या संकल्पना आणि गुणधर्म जवळून शिकण्यास मदत होते. त्यामुळे पुढच्या वेळी तुमचे मुल गणिताच्या धड्यासाठी तयार असेल, तेव्हा त्यांना सर्व प्रकारच्या भूमितीबद्दल शिकवण्यासाठी योगा शिकण्याची उत्तम संधी म्हणून वापरता येईल.

योग हालचाली मध्ये गणित आणि भूमितीला महत्त्वपूर्ण स्थान आहे. गणित हे एक साधन आहे जे शरीराला सर्वांगीण हालचाली करता करता आपण अनेक आकृत्या द्वारे गणित आणि योगा शिकू शकतो.

उदाहरण :

1) सरळ रेषे त उभे राहणे

ताडासन : ताडासन मध्ये आपले शरीर हे एका सरळ रेषेत असणे आवश्यक असते .

या आसना आतर्गत सरळ रेषा आणि रेखियतेची संकल्पना शिकू शकतो.



2)उत्तान पादासनः



याद्वारे आपल्याला विविध कोण शिकवता येतील

संदर्भ : स्वलिखित

नाव : सविता मुळीक

हजेरी क्र : 22

बी. एड. प्रथम वर

MATHEMATICS ACROSS SUBJECTS

Introduction

Mathematics, often regarded as the "universal language," plays a crucial role in shaping our understanding of the world. This report delves deeper into the intricate applications of mathematics across various academic subjects, providing detailed examples to underscore its pervasive influence.

Mathematics in Physics

In the realm of physics, mathematical equations serve as the backbone of theoretical frameworks. For instance, Newton's laws of motion, expressed through mathematical formulas, precisely describe the relationships between force, mass, and acceleration, enabling accurate predictions of object motion.

Mathematics in Chemistry

Chemistry relies heavily on mathematical concepts, especially in stoichiometry. The mole concept, expressed through mathematical equations, enables chemists to quantify substances, balance chemical equations, and ensure the conservation of mass in reactions.

Mathematics in Biology

Mathematics finds application in biology through population dynamics. Differential equations model population growth, facilitating the study of ecosystems and predicting changes in species populations over time.

Mathematics in Economics

Calculus, a branch of mathematics, is a cornerstone in economic analysis. It is employed to study and optimize economic functions, such as cost, revenue, and profit functions. Additionally, statistical methods aid economists in making informed predictions and decisions.

Mathematics in Geography

Cartography, the art and science of mapmaking, relies on mathematical principles. Map projections use mathematical transformations to accurately represent the Earth's curved surface on flat maps, preserving distances, angles, and shapes.

Mathematics in History

Statistical analysis in history involves using mathematical methods to analyse data, identify patterns, and draw meaningful conclusions. For example, statistical tools can reveal trends in demographic shifts or economic changes over different historical periods.

Mathematics in Literature

Probability theory is applicable in the analysis of literature. By employing probability models, researchers can study the likelihood of specific word usage, character interactions, or plot developments, offering a quantitative approach to literary analysis.

Mathematics in Art

Geometry, a branch of mathematics, is employed in art to create visually appealing compositions. Artists use geometric principles to achieve symmetry, precision, and balance in their designs, showcasing the aesthetic integration of mathematics into artistic expression.

Mathematics in Music

and scales. Musical composition involves intricate mathematical relationships that contribute to the harmonious arrangement of sounds, showcasing the intersection of mathematics and the arts. The mathematical foundation of music is evident in various aspects, including rhythm, frequency,

Mathematics in Physical Education

Sports analytics, a burgeoning field, heavily relies on mathematical models and statistical analysis. Coaches and analysts use these tools to assess player performance, make strategic decisions, and enhance overall team efficiency, emphasizing the role of mathematics in sports management.

Conclusion

The interdisciplinary nature of mathematics is vividly illustrated by its pervasive influence across subjects. By recognizing and embracing the multifaceted applications of mathematics, educators can foster a holistic understanding of the subject, preparing individuals for the complexities of various professional and academic pursuits.

Reference : Self written

Name : Sayali Mahendra Jadhav

Roll No : 12

B. Ed 1st year

बँकेमधील गणिताचा उपयोग

गणित हे केवळ पाठ्यापुस्तकांपुरतेच मर्यादित नाही तर त्याचा प्रत्येक क्षेत्रामध्ये वापर हा होत असतो.माणसाच्या दैनंदिन जीवना मध्ये प्रत्येक दिवशी गणित हे उपयुक्त ठरते. तर यामध्ये आपण बँकिंग क्षेत्रातील गणिताची भूमिका पाहू.

उपयोग:

पैशांचा हिशोब ठेवणे:-

बँकेतील पैशाचा हिशोब (मागोवा) ठेवण्यासाठी गणिताचा उपयोग होतो. बँका ह्या मोठ्या प्रमाणात पैसे हाताळतात. बँकेतील गणितातील कोणतीही चुक प्रचंड नकारात्मक परिणाम तयार करते.बँकेतील बँकिंग कर्मचाऱ्यांना यांना गणित कौशल्यांची चांगली पकड असणे आवश्यक आहे. पैसे कोठून येत आहेत याची खात्री करण्यासाठी गणिती कौशल्ये आवश्यक आहेत.

व्यवहार :

जेव्हा कोणी बँकेत पैसे जमा करतो किंवा पैसे काढतो तेव्हा त्यातही गणित गुंतलेले असते. त्यांच्या खात्यातील एकूण रक्कम किती राहिली,किती वाढली याची पुरेपूर गणिताची अशी अचूक नोंद ठेवणे आवश्यक असते.त्यासाठी गरज गणिताची गरज भासते. जर एखादया बँक कर्मचाऱ्याने चुकून जास्त पैसे एखादयाच्या खात्यात टाकले तर त्याची किंमत मोजावी लागेल. त्यामुळे मोठ्या प्रमाणात नुकसान होऊ शकत. जर एखादया कर्मचा-याने एखादयाच्या खात्यात खूप कमी रक्कम टाकली बँकेची प्रतिमा खराब होते.पैसे काढण्याबाबतही तेच आहे ग्राहकाकडून घेतलेली रक्कम खाते, ग्राहकाने खात्यातून काढलेल्या रकमेशी अचूक जुळले पाहिजेत. बँकेतील या व्यवहारांसाठी गणित आवश्यक आहे.

कर्ज:-

ग्राहकांना कर्ज देताना त्याच्यावर किती व्याजदर लागेल हे मोजण्यासाठी गणिताचा उपयोग होतो. कर्ज दिल्यावर ते कर्ज किती टप्प्यांमध्ये व किती पैसे भरायचे याची अचूक नोंद ठेवणे गणितामुळे शक्य आहे.

गुंतवणूक व्यवस्थापन:-

बँका वेगवेगळ्या गुंतवणूक आणि अधिक उत्पादनांच्या जोखमीचा अंदाज लावण्यासाठी आणि व्यवस्थापन करण्यासाठी गणितीय मॉडेल वापरतात. हे मॉडेल बँकांना गुंतवणूकीवरील संभाव्य परतावा आणि डिफोल्टच्या संभाव्यतेचे मूल्यांकन करण्यास मदत करतात.

आर्थिक उत्पादनाची किंमत:-

बँका डेरीव्हेटीव्हज बॉण्ड्स आणि पर्यायांसारख्या आर्थिक उत्पादनांची किंमत ठरवण्यासाठी गणितीय मॉडेलस वापरतात. हे मॉडेल व्याजदर अस्थिरता आणि क्रेडिट जोखीम यासारख्या घटकांचा विचार करतात.

आर्थिक अंदाज:-

भविष्यातील आर्थिक परिस्थिती आणि व्याजदरांचा अंदाज घेण्यासाठी बँका गणितीय मॉडेल वापरतात. हे त्यांना कर्ज देणे, गुंतवणूक करणे आणि जोखीम व्यवस्थापना विषयी माहितीपूर्ण निर्णय घेण्यास मदत करते.

क्रेडिट स्कोअरिंग :-

कर्जदारच्या क्रेडिट योग्यतेचे मूल्यांकन करण्यासाठी बँका गणितीय मॉडेल वापरतात. क्रेडिट स्कोर वरून बँकेला कोणत्या ग्राहकाला कर्ज द्यावे व कोणत्या ग्राहकाला कर्ज देऊ नये हे कळण्यास मदत होते.

फसवणूक शोधणे: -

बँका फसवे व्यवहार शोधण्यासाठी आणि रोखण्यासाठी गणितीय मॉडेल वापरतात. मशीन लर्निंग आणि सांख्यिकीय मॉडेलचा वापर व्यवहार डेटा मधील नमुने आणि विसंगती ओळखण्यासाठी केला जातो जो फसवे व्यवहार दर्शवू शकतो.

गणित आणि बँकिंग हे घट्ट जोडलेले आहेत. बँकेमध्ये काम करण्यासाठी गणितातील आवश्यक सूत्रे माहित असणे आवश्यक आहे. बँकिंग आणि गणित हे एकमेकांशी निगडित आहेत. संख्या ज्ञान आणि गणिती संकल्पना असलेली सुविधा विशेषतः बँकिंग मध्ये उपयुक्त आहे. बँकेत बजेट, खर्च, बचत आणि गुंतवणूक यासाठी गणित वापरले जाते. बँकांना जोखीम व्यवस्थापित करणे, गुंतवणूक करणे, आर्थिक उत्पादनांची किंमत, अंदाज बांधणे आणि फसव्या व्यवहार शोधणे, नवीन खात्याचा फॉर्म भरणे, व्यवहार, कर्ज इत्यादी प्रकारांमध्ये गणित महत्वपूर्ण भूमिका बजावते.

संदर्भ :- <https://mathagonyaunt.co.uk/mathematics-in-finance-and-banking/>

<https://www.scribd.com/doc/22839516/The-Role-of-Maths-in-Bank>

नाव: -विजय लाडक्या माळी

हजेरी क्र: -१९

बी.एड:- २०२३-२५

स्वयंपाकघरातील मधील गणिताचा उपयोग

1. ****मापन****: रेसिपीसाठी घटक मोजणे असो, प्रमाण समायोजित करणे असो किंवा एकेके रूपांतरित करणे असो, मूलभूत अंकगणित आणि अपूर्णाकांचा स्वयंपाकघरात वारंवार वापर केला जातो.
2. ****प्रमाण आणि गुणोत्तर****: पाककृतीमध्ये सहसा गुणोत्तर आणि प्रमाण समाविष्ट असते, जसे की घटक दुप्पट करणे किंवा अर्धवट करणे, सर्व्हिंगचे आकार समायोजित करणे किंवा फ्लेवर्सचे योग्य संतुलन राखणे.
3. ****वेळ आणि वेळापत्रक****: स्वयंपाक करताना वेळ आणि वेळापत्रक समजून घेणे महत्वाचे आहे. स्वयंपाकाच्या वेळेची गणना करणे, एकाच वेळी अनेक पदार्थांचे व्यवस्थापन करणे आणि जेवणाचा प्रत्येक घटक कधी सुरु करायचा याचा अंदाज लावणे यामध्ये वेळ व्यवस्थापन कौशल्ये आणि मूलभूत अंकगणित यांचा समावेश होतो.
4. ****तापमान नियंत्रण****: बेकिंग, भाजणे आणि स्वयंपाक करण्यासाठी अनेकदा अचूक तापमान नियंत्रण आवश्यक असते. फॅरेनहाइट आणि सेल्सिअसमधील तापमान रूपांतरण समजून घेणे आणि स्वयंपाक थर्मामीटर वापरणे यात गणितीय संकल्पना समाविष्ट आहेत.
5. ****अर्थसंकल्प आणि खरेदी****: जेवणाचे नियोजन करणे, किराणा मालाच्या याद्या तयार करणे आणि बजेटला चिकटून राहणे यामध्ये किमती आणि प्रमाणांची तुलना करण्यासाठी मूलभूत अंकगणित आणि काहीवेळा अधिक क्लिष्ट गणिते समाविष्ट असतात.
6. ****भूमिती आणि अवकाशीय तर्क****: घटक कापण्यासाठी आणि आकार देण्यासाठी, प्लेट्सवर डिशेस लावण्यासाठी आणि फ्रीज किंवा पॅन्ट्रीमध्ये स्टोरेज स्पेसचा अंदाज लावण्यासाठी स्थानिक तर्क आणि मूलभूत भूमिती आवश्यक आहे.
7. ****स्केलिंग रेसिपी****: वेगवेगळ्या सर्व्हिंग आकारांसाठी पाककृती समायोजित करण्यासाठी किंवा पर्याय तयार करण्यासाठी गुणोत्तर आणि प्रमाण समजून घेणे आवश्यक आहे.
8. ****अन्न संरक्षण****: कालबाह्यता तारखा समजून घेणे, शेल्फ लाइफची गणना करणे आणि कचरा कमी करण्यासाठी प्रमाण व्यवस्थापित करणे यामध्ये गणिती कौशल्ये समाविष्ट आहेत. थोडक्यात, गणित हे

स्वयंपाकघर आणि दैनंदिन जीवनातील असंख्य क्रियाकलापांमध्ये गुंफलेले आहे, ज्यामुळे ते प्रभावी जेवण तयार करणे आणि घरगुती व्यवस्थापनासाठी आवश्यक कौशल्य बनते.

संदर्भ: स्वलिखित

नाव: स्नेहलता राजेंद्र पाटील.

हजेरी क्र : 29

बी.एड:- २०२३-२५

शालेय अभ्यासक्रमात गणिताची गरज आणि महत्त्व

जीवन जगण्यासाठी जसे अन्न, वस्त्र व निवारा या गोष्टींची गरज असते तसेच जीवन सुरळीत जगण्यासाठी 'गणित' महत्त्वाचे असते. आयुष्यात गणित वजा केल्यावर काहीच उरत नाही. गणिताशिवाय आयुष्य आयुष्यच राहत नाही.

झोपेतून उठले की आपले लक्ष घड्याळाकडे जाते आणि तिथूनच गणित सुरु होते. लहानांपासून मोठ्यांपर्यंत सर्वच गणित वापरतात. दैनंदिन जीवनात सकाळी उठल्यापासून ते झोपेपर्यंत गणितातील संकल्पना वापरल्या जातात.

१) दैनंदिन व्यवहारासाठी: -

१) दैनंदिन जीवनातील नेहमीच्या कृतींमध्ये, अनेक तथ्ये आणि क्रियांमध्ये गणिताची गरज भासते.

उदा. :-

वर्तमानपत्रातील माहिती वाचण्यासाठी आणि समजून घेण्यासाठी गणिताचे ज्ञान आवश्यक असते.

जसे की शेकडेवारी सूट, कमिशन, लाभांश, बीजक, नफा व तोटा, घाऊक व्यापार इत्यादी.

२) आपल्या दैनंदिन कार्यांमध्ये बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार आणि इतर गणितीय क्रियांची आवश्यकता असते.

३) अनेक संस्थांना आणि त्यांच्या व्यवस्थापनाशी संबंधित समस्यांना समजून घेण्यासाठी संख्यात्मक दृष्टीची गरज असते. अर्थशास्त्रज्ञ, आर्किटेक्ट, इंजिनियर, वैमानिक यांना मोठ्या प्रमाणात गणिताच्या ज्ञानाची व कौशल्याची गरज असते. अंदाजपत्रके, व्यापार, गणकयंत्रे, संस्थेचे अहवाल, राजकारण, संशोधन इ. क्षेत्रात वाढत्या प्रमाणात गणिताचा उपयोग केला जातो.

४) गणिताच्या जागतिक स्वरूपामुळे जगात भौतिक रूपात वेगवेगळे विखुरलेले देश एकमेकांना मदत करीत आहेत.

५) गणिताने मनुष्याला निसर्गाची रहस्ये शोधण्यास आणि अंधश्रद्धा आणि अज्ञानावर मात करण्यास मदत केली.

२) विविध मानसिक क्षमतांच्या विकासासाठी :-

१) विविध मानसिक क्षमतांच्या विकासासाठी गणिताचा उपयोग होतो. जसे की एखाद्या समस्येचे विश्लेषण करणे, एखाद्या निर्णयाप्रत कसे यावे आणि त्यांचे परिणाम तपासण्यासाठी आणि आपल्या कामाच्या सवयींमध्ये अचूक व व्यवस्थित असणे, संबंध समजून घेणे, निर्णय घेण्यासाठी एकाग्र होणे हे सर्व गणितामुळे शिकता येते.

२) तर्क, अनुमान, निरीक्षण, पृथक्करण, संश्लेषण, चिकित्सक व नव निर्णायक विचार समस्या निराकरण इ. मानसिक क्षमतांच्या विकासासाठी गणित आवश्यक ठरते.

३) गणितामुळे आवश्यक गणना अचूक व योग्य गतीने करण्याची क्षमता व कौशल्य प्राप्त होते. मापनाची प्रक्रिया आणि अचूक मापन करण्यासाठी उपकरणांच्या वापरासाठी आवश्यक कौशल्ये या विषयीची गरज विकसित करता येते.

३) स्वावलंबन व आत्मविश्वास :-

१) स्वावलंबन व आत्मविश्वासासाठी देखील गणिताचा उपयोग होतो. जसे की गणिताच्या अभ्यासातून समस्या सोडविण्यासाठी तर्कसंगत पद्धतीनेतवार काम केले तर यश नक्की मिळते. याची जाणीव अभ्यासकाला होते व तो दैनंदिन जीवनातही ती क्षमता उपयोगात आणतो आणि एखाद्या समस्येच्या मुळाशी जाऊन ती सोडवू शकतो. स्वावलंबी बनतो.

४) मनाला शिस्तविषयक दृढ वळण लावण्यासाठी :-

१. मनाला तर्काधिष्ठित विचारांची सवय लावण्याचा एक मार्ग म्हणजे गणित होय.

५) संस्कृतीचे जतन व संवर्धन करण्यासाठी:-

१) गणित विषयाला संस्कृती तसेच सभ्यतेचा निर्माणकर्ता तसेच पोषणकर्ता मानले जाते. रस, छंद, अलंकार, संगीत यांचे सर्व साज-सामान, रंगकाम, चित्रकला आणि मूर्तीकला इ.

२) सर्व अप्रत्यक्षपणे गणिताच्या ज्ञानावर अवलंबून असतात. त्याअर्थाने पण संस्कृतीचे जतन, संवर्धन आणि प्रसार करण्यात गणिताची मदत होते.

३) गणिताला सौंदर्यात्मक आणि आनंददायी मूल्य आहे. सममिती, क्रम, समानता, प्रारूप आणि आकार इ. संकल्पना कलांच्या सर्व कार्याचा आणि सौंदर्याचा आधार आहेत. प्रश्नमंजुषा, कोडे आणि जादूचे चौरस हे मनोरंजक आणि विचार करण्यासाठी आव्हानात्मक आहेत. अनेकार्थानी आपल्या जीवनात गणिताचे अध्यापन हे अटळ आहे.

संदर्भ :-

- यू ट्यूब :-
- चॅनेल नाव :- बी.एड एज्युकेशन

नाव:- प्रेरणा बाबुराव कनाके.

हजेरी क्र. :- १४.

प्रथम बी.एड.

अवकाशात गणिताचा उपयोग

मानवाच्या दैनंदिन जीवनात जगण्यासाठी विविध वस्तूंची आणि गणिताचा उपयोग हा आवश्यक आहे. तसेच अवकाशामध्ये ही गणिताचा उपयोग अत्यंत महत्त्वाचा आहे. अवकाशामध्ये गणिताचा उपयोग हा संशोधन करण्यासाठी केला जातो. त्यामध्ये अवकाशातील वस्तू मोजण्यासाठी, आकारमान मोजण्यासाठी, माप काढण्यासाठी, अवकाश स्थानक(space station) तयार करण्यासाठी, दिशा दाखवण्यासाठी, अंतर मोजण्यासाठी, वेग मोजण्यासाठी, तापमान उष्ण आहे की थंड अंदाज लावणे, मार्गाची गणना करण्यासाठी, अवकाश चाचणी, करण्यासाठी, अवकाशातील माहिती गोळा करण्यासाठी अवकाशातील ग्रह,तारे, लघुग्रह यांची गणना,आकार,माप,दिशा, गती,अंतर मोजण्यासाठी गणिताचा उपयोग खूप महत्त्वाचा आहे

मानवाच्या दैनंदिन जीवनामध्ये गणिताचा वापर हा महत्त्वाचा आहे.तसाच अवकाशातही गणिताचा वापर मोठ्या प्रमाणात केला जातो.

*** अंतराळ प्रवासात गणित कसे वापरले जाते.***

१) अवकाशात रॉकेट पाठवण्यासाठी गणिताचा उपयोग :- १.रॉकेटला आवश्यक इंधन मोजण्यासाठी.

२) अवकाशातील अंतराची गणना करणे :- १.अंतराळातील अंतर जाणून घेण्यासाठी रेडिओ लहरी (radio weve) प्रसार वापरने.

३) अवकाशात मोजमाप करण्यासाठी गणिताचा उपयोग :- १.अवकाशात "अवकाश यान" कक्षेत प्रवेश करणे किंवा खाली उतरवण्यासाठी करणे.२. अवकाशामध्ये वेगातील बदलाची गणना करणे.

४) अवकाशामध्ये तुमची नेमकी स्थिती जाणून घेण्यासाठी गणिताचा उपयोग :-१) अवकाशामध्ये संशोधन करण्यासाठी निश्चित जागा शोधण्यासाठी.

५) अवकाशात मार्गाची दिशा दर्शवण्यासाठी गणिताचा उपयोग :- १)अवकाश यानाला योग्य ती दिशा दर्शवणे.

१) अवकाशात रॉकेट पाठवण्यासाठी गणिताचा उपयोग.

रॉकेट अवकाशापर्यंत नेण्यासाठी आवश्यक असलेल्या इंधनाची शास्त्रज्ञ गणना करतात त्यामुळे गणिताच्या तेथे उपयोग होतो. स्पेस सेटल अंतराळात पाठवायचे असेल तेव्हा त्याला लागणारे इंधन जे त्यांचे वस्तुमानावर अवलंबून असते. रॉकेट किंवा बाह्यटाकी मध्ये भरले जाते, यांची गणना करून वस्तुमानाची व इंधनाची योग्य ती गणना करून स्पेस सेटल अंतराळात पाठवण्यासाठी गणिताचे उपयोग करावा लागतो.

२) अवकाशातील अंतराची गणना करणे.

अवकाशातील ग्रह, तारे, लघुग्रह यांची अंतरे, गणना, आकार, वेग मोजण्यासाठी गणिताचा आकड्याचा वापर करावा लागतो. पृथ्वीपासून ते अवकाशातील ग्रह, तारे, आकाशगंगा यांच्यातील अंतर मोजण्यासाठी गणिताचा उपयोग केला जातो. अवकाशातील ग्रह, लघुग्रह यांचे आकारमान मोजणे कोणता ग्रह, लघुग्रह सर्वात लहान व सर्वात मोठा आहे हे ठरवण्यासाठी गणिताचा वापर करावा लागतो.

३) अवकाशात मोजमाप करण्यासाठी गणिताचा उपयोग.

कॅल्क्युलेस ही एक गणिताची शाखा आहे. गणिताचा उपयोग हा रॉकेट कक्षेत प्रवेश करणे किंवा खाली उरवण्यासाठी करण्यासाठी केला जातो. अवकाशातील ग्राहका अभ्यास करण्यासाठी त्यांची तुलना, गणना, मोजमाप करण्यासाठी गणिताचा मोठ्या प्रमाणात उपयोग करावा लागतो. अवकाशामध्ये रॉकेट चा वेग कमी करणे तसेच वेग वाढवणे पायटलला गणिताचा उपयोग करावाच लागतो आणि आपल्याला माहित आहे कि कॅल्क्युलेस ही गणिताची शाखा आहे म्हणून अवकाशात गणिताचा वापर केला जातो. वेगातील बदलची गणना करण्यासाठी कॅल्क्युलेस वापरून मोजले जाते यामध्ये सुद्धा गणिताचा उपयोग होतो.

४) अवकाशामध्ये तुमची नेमकी स्थिती जाणून घेण्यासाठी गणिताचा उपयोग.

अवकाशामध्ये (GSP) ग्लोबल पॉझिशनिंग सिस्टिम वापरली जाते. यामध्ये (GSP) हे सांगते जे तुम्हांला गणिताच्या आकड्यांचा योग्य तो वापर करून अचूक स्थान जाणून घेण्यास मदत होते. अंतराळात जर तुम्हांला निश्चित स्थान सांगायचे असेल तर तुम्हांला X, Y आणि Z निर्देशांक दर्शवावे लागतील यामध्ये गणिताचा वापर करावाच लागतो.

५) अवकाशात मार्गाची दिशा दर्शवण्यासाठी गणिताचा उपयोग.

अवकाशातील दिशा दर्शवण्यासाठी गणिताचा आकड्याचा वापर करून केला जातो. तसेच ग्रह, उपग्रह यांचे मार्ग शोधाण्यासाठी गणिताचा उपयोग होतो. अवकाशातील ग्रह, उपग्रह, तारे यांची मार्गाची गती मापाने त्यांचे मोजमाप काढणे यासाठी गणिताचा उपयोग करवाच लागतो. गणिताचा वापर न केल्यास हे अशक्य आहे. म्हणून अवकाशामध्ये गणिताचा वापर मोठ्या प्रमाणात होतो.

*** गणित आणि अवकाश यांच्यात गणितीय संबंध. ***

पृथ्वी आणि अवकाश संबंध :- पृथ्वीवरून अवकाशतील ग्रह, तारे, उपग्रह यामधील इतके मोठे अंतर कसे मोजता येते हे फक्त गणितीय समीकरणाचा वापर करून मोजता येते.

अवकाशातील माहिती गोळा करणे :- वैज्ञानिक ग्राहवरील परिस्थितीचा अंदाज मोजण्यासाठी, तसेच ताऱ्याचे तापमान आणि आकाशगंगेच्या सीमा शोधाण्यासाठी गणिताचा उपयोग होतो. हे केवळ गणितामुळेच शक्य आहे.

भौगोलिक परिस्थितीत :- भौगोलिक म्हणजे अवकाशतील सूर्यापासून ग्राहच्या अंतरातीच्या मदतीने आपण ग्रह थंड आहे कि उष्ण आहे. यांचा अंदाज लावू शकतो.अवकाशात संसोधन आणि संशोधनात गणित हे अनेक कारणासाठी महत्वाचे आहे. हे ग्रह तारे उपग्रह आणि अवकाशयांनातील वस्तुच्या गतीचे मॉडेल आणि अंदाज लावण्यासाठी तसेच अंतराळ यांनाला अवकाशपर्यंत पोहोचण्यासाठी योग्य मार्ग निश्चित करण्यासाठी देखील गणिताचा उपयोग केला जातो.

गणिताचा वापर अवकाश आधारित साधनामधून गोळा केलेल्या माहिती (डेटा)विश्लेषण करण्यासाठी केला जातो. उदा- दुर्बीणी आणि उपग्रह आणि विश्व त्यांच्या प्रकिया चांगल्या प्रकारे समजून घेण्यासाठी गणिताचा उपयोग होतो. अंतराळ यान आणि इतर अवकाश संबंधित तंत्रज्ञाणाचा रचना आणि बांधकाम देखील गणिताचा वापर करून केला जातो. अभियंते आणि शास्त्रज्ञांना तुमची तत्वे समजून घेण्यासाठी गणिताचा वापर करणे भाग पाडते.

मार्ग दर्शवणे :- अंतराळातील वस्तूच्या स्थानाची आणि वेगाची अंतरची गणना करण्यासाठी आणि त्यांना अवकाशा पर्यन्त पोहोचवण्यासाठी अंतराळ यानाची कृती निश्चित करण्यासाठी गणिताचा वापर केला जातो. तसेच गुरुत्वाकर्षण शक्ती थ्रेस्ट आणि मशीन अंतराळ यानावर कार्य करणाऱ्या विविध शक्तीचा विचार करण्यासाठी, जटील समीकरणे सोडवण्यासाठी गणिताचा वापर केला जातो.

संप्रेषण :-अवकाशतील माहिती गोळा करण्यासाठी तसेच अवकाशामध्ये जाण्यासाठी अंदाज वर्तवण्यासाठी गणिताचा वापर करणे आवश्यक आहे. गणिताचा वापर पृथ्वी व अंतराळ याना दरम्यान पाठवले जाणारे सिग्नल, इन्कोड करण्यासाठी तसेच भिन्न अंतराळ यान किंवा उपग्रह प्रणालीमध्ये माहिती (डेटा) प्रसारित करण्यासाठी गणिताचा उपयोग केला जातो.

माहिती विश्लेषण :- अंतराळ आधारित उपकरणे जसे की दुर्बीण आणि उपग्रहणमधून गोळा केलेल्या माहितीच्या मोठ्या प्रमाणावर विश्लेषण करण्यासाठी गणिताचा उपयोग केला जातो.उदा - माहितीमधील नमुने आणि चाचणी ओळखण्यासाठी सांख्यिकीय तंत्रे वापराने तसेच या नमुन्याच्या व्याख्या करण्यासाठी आणि भविष्यातील घटनाबद्दल अंदाज लावण्यासाठी गणितीय मॉडेल विकसित करणे.

अवकाशात जाण्यासाठी मिशन प्लेनिंग :- अंतराळ मोहिमामध्ये जाण्यासाठी विविध क्रियाकलापांचे नियोजन आणि रचना, वेळ, काळ, स्थान ठरावण्यासाठी गणिताचा वापर केला जातो. ज्यामध्ये कार्याचे वेळापत्रक आणि संशोधनाचे वाटप समाविष्ट आहे. अवकाशात संशोधन आणि संशोधनाच्या अनेक पैलूमध्ये गणित महत्वाची भूमिका बजावते.

अंतराष्ट्रीय अंतराळ स्थानक (ISS) :- अंतराष्ट्रीय अंतराळ स्थानक (ISS) बनवण्यासाठी गणिताचा वापर केला गेला आहे. उदा - लांबी, रुंदी, उंची, वस्तुमान किती असावे. त्यांची गणना करण्यासाठी तसेच अंतराळ स्थानकाची कक्षीय गती, उंची, वातावरनातील दाब, परिभ्रमण कालावधी मोजण्यासाठी अंक गणिताचाच वापर केला जातो.

अवकाशात अंतराळ स्थानक बनावण्यासाठी त्यांची रचना, आकार लागणारी संशोधन तयार करण्यासाठी गणिताचा वापर केला जातो. संशोधकांना संशोधन करण्यासाठी विविध यंत्रणांचा वापर करावा लागतो हे यंत्रणा गणिताचा उपयोग करून तयार केलेली असतात. असा प्रकारे अवकाशामध्ये गणिताचा उपयोग आवश्यक आहे. गणिताशिवाय अवकाशात झेप घेणे अशक्य आहे. जसे दैनंदिन जीवनात गणिताचा वापर बँक, व्यवहारात, व्यापार, वैद्यकीय क्षेत्र, औद्योगिक क्षेत्र, शैक्षणिक क्षेत्र इ यामध्ये मोठ्या प्रमाणात गणिताचा वापर केला जातो. तसेच अवकाशामध्येही गणिताचा वापर करणे हा खूप महत्वाचा आहे.

संदर्भ :- <https://mr.quora.com>

नाव : नितेश रमेश चौरे

हजेरी क्र : ०३

प्रथम वर्ष बी. एड

खेळामध्ये गणिताचा सहभाग

खेळ आणि आकडेमोड:

गणित हा एक प्रमुख विषय आहे, जो मुलांना मोजणीपासून सुरुवात करण्यास, संख्या समजून घेण्यास आणि दैनंदिन जीवनात गणिताशी नाते निर्माण करण्यास सक्षम करतो. अगदी किराणा मालाच्या खरेदीपासून ते बिल मोजण्यापर्यंत, लहानपणापासूनच गणित वापरले जाते. गणिताची ओळख साधारणपणे

पुस्तके, बोर्ड-गेम्स आणि विविध हाताळणींद्वारे केली जाते, परंतु खेळासारख्या उद्योगांमध्ये त्याचा वापर आणि वापराबद्दल मुलांना ज्ञान देणेही तितकेच महत्त्वाचे ठरते.

जेव्हा मुलांना खेळात गणिताचा वापर केला जातो, तेव्हा ते समजून घेण्याकडे त्यांचा कल असतो. ऍथलेटिक्स देखील गणित टाळू शकत नाही कारण तंत्रज्ञानाची कार्यक्षमता मोजण्यासाठीची आणि ती वाढवण्याची गती वाढते. फुटबॉलमधील कोन ओळखण्यासाठी भूमितीच्या वापरापासून ते स्कोअरिंगमध्ये आकडेवारीचा वापर करण्यापर्यंत, वेगवेगळ्या क्रीडा खेळांमध्ये गणित मोठ्या प्रमाणावर लोकप्रिय आहे. तथापि, गणित शिकवणे एक आव्हान असू शकते. त्यामुळे, पालक आणि शिक्षक या विषयातील काही गणितीय अनुप्रयोग शिकवण्यासाठी खेळाचा माध्यम म्हणून वापर करू शकतात. त्याचप्रमाणे मुले त्यांच्या खेळाच्या वेळी बेसबॉल, फुटबॉल, क्रिकेट, बॅडमिंटन किंवा टेनिस खेळांना देखील ज्ञान लागू करू शकतात.

खेळ आणि गणित यांच्यातील दुवा:

अलीकडील तांत्रिक प्रगतीमुळे, खेळामध्ये गणिताला अधिक महत्त्व प्राप्त झाले आहे. खेळांमध्ये विविध उद्देशांसाठी गणिताचा वापर केला जातो, ज्यात सरासरी पॉइंट कॅल्क्युलेशन, गोल स्कोअरिंग, विजयी गुण, लीडरबोर्ड तयार करणे, धोरण विकास आणि संभाव्यता गणना यांचा समावेश होतो. क्रिकेट या खेळाचे विश्लेषण करण्याच्या हेतूने, आकडेवारी खूप महत्त्वपूर्ण ठरते. खेळाडूची अद्वितीय ताकद आणि कमतरता ओळखण्यासाठी आकडेवारीचा वापर केला जाऊ शकतो.

आपण डायव्हिंगचा विचार केल्यास, खेळाडूला सममितीय असणे आवश्यक आहे आणि यशस्वीरित्या फ्लिप आणि स्पिन करण्यासाठी त्यांचे शरीराचे वजन कसे वितरित करावे, हे शिकणे आवश्यक आहे. जडत्व ही गणितात वापरली जाणारी कल्पना आहे. ऍथलीट इतर वैशिष्ट्यांची विस्तृत श्रेणी देखील प्रदर्शित करतात. म्हणून, जगभरात खेळल्या जाणाऱ्या विविध खेळांमध्ये सांख्यिकी, डेटा विश्लेषण, भूमिती आणि त्रिकोणमिती यासह विविध गणिती संकल्पना वापरल्या जातात.

संदर्भ: <https://www.linkedin.com/pulse/how-math-applied-sports-dr-subhalakshmi-s-snsct>

अविनाश काठवटे

हजेरी क्रमांक - 15

प्रथम वर्ष बी. एड

अभियांत्रिकी क्षेत्रात गणिताचा दैनंदिन वापर

1.) नमुना किंवा प्रतिकृती आणि विश्लेषण :

अभियंता विविध भौतिक घटनांची रचना, नमुना तसेच प्रतिकृती आणि विश्लेषण करण्यासाठी गणितीय समीकरणे वापरतात. पुलावरील ताण वितरणाचा अंदाज लावणे असो किंवा पाइपलाइनमधील द्रव प्रवाहाचे अनुकरण करणे असो, गणितामध्ये रचना, नमुना आणि प्रतिकृती आणि विश्लेषण प्रक्रियेसाठी मूलभूत असतात.

2.) अभियांत्रिकी क्षेत्रातील सर्वसाधारण रचना :

अभियांत्रिकीमध्ये बदलाचे दर ठरवणे, सर्वोत्तम कार्य करणे आणि गतिमान प्रणाली विश्लेषण करणे यांसारख्या कामांसाठी गणितीय आकडेमोड्यांचा मोठ्या प्रमाणावर वापर केला जातो. रचना, नियंत्रण प्रणाली आणि उत्पादन प्रक्रिया गतिमान करण्यात ते महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावते.

3.) अभियंते प्रणाली निराकरण रेषिय बीजगणित संकल्पनेचा वापर करतात :

अभियंते वारंवार समीकरणांच्या प्रणालींशी व्यवहार करतात आणि रेखीय बीजगणित हे या प्रणालींचे निराकरण करण्याचे प्रमुख साधन आहे. एखाद्या भागाचे किंवा वस्तूचे संरचनात्मक विश्लेषण, एखाद्या क्षेत्रात मधील गृहीत गोष्टीचे प्रतिनिधित्व करण्यासाठी गणिताचा वापर केला जातो.

4.) अभियांत्रिकीमधील संभाव्यता आणि आकडेवारी :

सुरक्षिततेचे मूल्यांकन करण्यासाठी संभाव्यता आणि आकडेवारी वापरतात.

5.) नियंत्रण प्रणालीमधील भिन्न समीकरणे :

नियंत्रण प्रणाली, जे पृथ्वीभोवतीचे वातावरण आणि त्यापलिकडेचे अवकाश, वाहन क्षेत्र आणि औद्योगिक अनुप्रयोगांमध्ये सामान्य आहेत, गतिमान प्रणाली नमुना किंवा प्रतिकृती आणि विश्लेषण करण्यासाठी गणितातील भिन्न समीकरणे अवलंबून असतात.

6.) एखाद्या भागाची भूमिती आणि त्रिकोणमिती :

अभियांत्रिकीमध्ये आकार, कोन आणि अंतर आकृती करण्यासाठी भूमिती आणि त्रिकोणमिती आवश्यक आहे. उदाहरणार्थ, इमारतींच्या आराखड्याचे रेखन आणि नागरी अभियंते, या तत्वांचा वापर सौंदर्यदृष्ट्या

सुखकारक आणि संरचनात्मकदृष्ट्या सुदृढ इमारती आणि पायाभूत सुविधा निर्माण करण्यासाठी करतात.

संदर्भ - स्वलिखित

नाव - संकेत संतोष तोरस्कर

हजेरी क्रमांक - ३४

वर्ग- बी. एड. प्रथम वर्ष (२०२३ २०२४)

स्वयंपाक घरातील गणित

स्वयंपाक घर ही एक प्रकारची प्रयोगशाळाच आहे असे महात्मा गांधींनी एकदा म्हटले होते. ते काही खोटे नाही. अगदी फार जुन्या काळापासून ते आजच्या आधुनिक स्वयंपाक घरापर्यंत स्वयंपाकघर ही विज्ञानाची प्रयोगशाळाच आहे की काय असे आपण म्हणू शकतो अशी स्थिती आहे. स्वयंपाक करताना अनेक पदार्थ लागतात. वेगवेगळ्या प्रकारच्या पाककृती रेसिपी तयार करताना विविध प्रकारची भांडी, मसाले, भाज्या हे घटक वापरताना घ्यावयाची काळजी, प्रत्येक पदार्थाचे प्रमाण हे सगळं विज्ञानाधारित आहे. यादृष्टीने स्वयंपाक घरात काम करणारी व्यक्ती बहुधा ती एखादी स्त्री असते ती एक शास्त्रज्ञ आहे असे मानावे लागेल.

अन्न हे जर औषध म्हटले तर स्वयंपाकघर ही एक प्रयोगशाळा मानता येईल. कारण औषध निर्माण कंपनी वेगवेगळे प्रयोग करून औषध तयार करत असते. स्वयंपाक घराला प्रयोगशाळा म्हणावे लागेल. कारण स्वयंपाक घरामध्ये बणणारे पदार्थ हे वेगवेगळ्या पाककृती असतात आणि या पाककृती बनवताना विज्ञानाचे नियम पाळावे लागतात. पाककृती बनवताना सुरुवातीला एक अल्गोरिदम किंवा क्रमवार कृतींचा संग्रह करावा लागतो. क्रमवार कृतींचा अल्गोरिदम तयार करून पाककृती बनते तेव्हा विज्ञानाधारित विचारसरणीचा पण एक प्रकारे वापर करीत असतो. ज्यांना स्वयंपाक घरातील विज्ञान समजले त्यांना विज्ञान समजले असे आपल्याला म्हणता येते..

❖ स्वयंपाक घरामध्ये होणारा गणिताचा दैनंदिन वापर

- 1. **मापन**:** कप, चमचे आणि औंस यांसारख्या घटकांचे मोजमाप करण्यासाठी स्वयंपाकघरात गणिताचा वापर केला जातो. यशस्वी स्वयंपाक किंवा बेकिंगसाठी योग्य प्रमाणात खात्री करण्यासाठी खालील पाककृतींमध्ये अचूक मोजमाप समाविष्ट आहे.
- 2. **तापमान रूपांतरण**:** सेल्सिअस आणि फॅरेनहाइट तापमानामध्ये रूपांतर करणे हे स्वयंपाकघरातील एक सामान्य गणितीय कार्य आहे, विशेषतः विशिष्ट ओव्हन तापमान आवश्यक असलेल्या पाककृती बेकिंग किंवा स्वयंपाक करताना.
- 3. **स्केलिंग रेसिपी**:** आवश्यक सर्विग्सच्या संख्येवर आधारित घटक प्रमाण समायोजित करण्यामध्ये मूलभूत अंकगणित समाविष्ट आहे, जसे की घटकांची रक्कम दुप्पट करणे किंवा अर्धवट करणे.
- 4. **वेळ**:** गणिताचा वापर स्वयंपाकाच्या वेळेची अचूक गणना करण्यासाठी केला जातो, मग ते अंडी उकळण्यासाठी टायमर सेट करणे असो किंवा विशिष्ट कालावधीसाठी केक बेक करणे असो.

5. ****प्रमाण आणि गुणोत्तर****: प्रमाण आणि गुणोत्तर समजून घेतल्याने पाककृती समायोजित करण्यात मदत होते, जसे की इच्छित चव प्राप्त करण्यासाठी सॉस किंवा मसाल्याचे प्रमाण वाढवणे किंवा कमी करणे.

****अर्थसंकल्प आणि खर्चाचे विश्लेषण****: किराणा मालाची खरेदी करताना, बजेट, किमतींची तुलना आणि सवलत किंवा बचतीची गणना करण्यासाठी गणिती कौशल्ये आवश्यक असतात.

7. ****भूमिती****: पिड्डाचे तुकडे किंवा केकचे भाग समान रीतीने कापून, निष्पक्षता आणि समान वितरण सुनिश्चित करताना भूमितीच्या संकल्पना लागू होतात.

8. ****बेकिंग केमिस्ट्री****: बेकिंग हे घटकांच्या अचूक मोजमापांवर आणि गुणोत्तरांवर मोठ्या प्रमाणात अवलंबून असते, जेथे वाढ, पोत आणि चव यासाठी इच्छित रासायनिक अभिक्रिया साध्य करण्यासाठी गुणोत्तर आणि प्रमाण यांसारख्या गणिती संकल्पना समजून घेणे महत्त्वाचे आहे.

9. ****युनिट रूपांतरण****: ग्राम ते औंस, मिलिलिटर ते कप किंवा लिटर ते गॅलन यांसारख्या युनिट्समध्ये रूपांतर करणे हे स्वयंपाकघरातील एक वारंवार काम आहे, ज्यासाठी गणितीय कौशल्ये आवश्यक आहेत.

10. ****कॅलरी मोजणे आणि पोषण****: पौष्टिक माहिती आणि भागांच्या आकारांची गणना करणे यामध्ये सहसा मूलभूत अंकगणित समाविष्ट असते, ज्यामुळे व्यक्तींना माहितीपूर्ण आहाराची निवड करण्यात मदत होते.

11. ****रेसिपी ऍडजस्टमेंट****: चव आणि पोत राखताना साखर किंवा चरबीचे प्रमाण कमी करणे यासारख्या आहारातील बंधने सामावून घेण्यासाठी पाककृती समायोजित करण्यात गणित मदत करते.

संदर्भ :- स्वलिखित

नाव : दीक्षा दिलीप रांधे

हजेरी क्रमांक 31

वर्ग- बी. एड. प्रथम वर्ष

