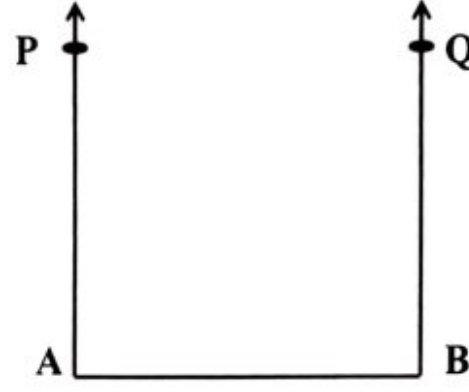


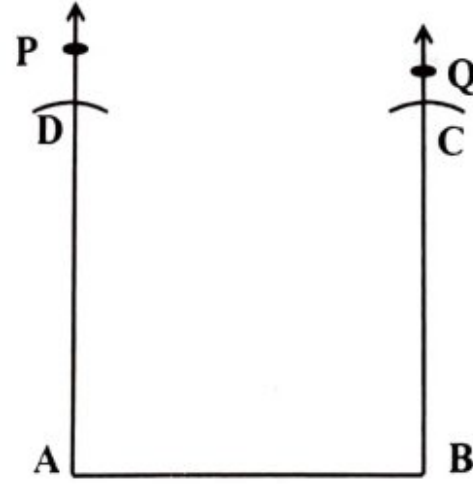
२) ३ सेमी लांबीचा रेख AB काढला.

A $\overset{३ \text{ सेमी}}{\text{-----}}$ B

३) रेख AB च्या A बिंदूवर कोनमापकाच्या साहाय्याने लंब असणारा किरण AP काढला.
रेख AB च्या B बिंदूवर कोनमापकाच्या साहाय्याने लंब असणारा किरण BQ काढला.



४) ३ सेमी एवढी त्रिज्या कंपासमध्ये घेऊन कंपासचे टोक A बिंदूवर ठेवून किरण AP ला छेदणारा कंस काढला. छेदनबिंदूस D नाव दिले. कंपासमधील अंतर न बदलता कंपासचे टोक B बिंदूवर ठेवून किरण BQ ला छेदणारा कंस काढला. छेदनबिंदूस C नाव दिले.



पोषणतत्त्वे

ऊर्जादायी पोषकतत्त्वे - कर्बोदके

आपली मुख्य गरज ऊर्जेची असते. ती कर्बोदकांमुळे भागते. त्यामुळे आपल्या आहारात भात, पोळ्या, भाकरी अशा पदार्थांचा प्रामुख्याने समावेश असतो, म्हणून जास्त प्रमाणात कर्बोदके देणारी तृणधान्ये आपल्या अन्नातील प्रमुख घटक आहेत.



७.२ : तृणधान्ये

विषय :- सा.विज्ञान

इयत्ता - सहावी

उपघटक - पोषण आणि आहार

संगणक पाठ (ICT)

विद्यार्थी नाव : न्यु इंग्लिश स्कूल इयत्ता : आठवी
 अध्याय : शणित घटक : बहुपदीचा भागाकार
 विषय : स्रोत : P.P.T.
 उपराचण शीर्षक : बहुपदी

Name - शिंदे रेखा ब्रह्मदेव

उपदीची ओळख:

एका चलतील वैजिक राशीच्या लोक पदातील चलत्या घातांक पूर्ण - रत्या असेल, तर ती राशी एका चलतील बहुपदी असते.

$$\begin{aligned} & \text{दा. } x^2 + 2x + 3 \\ & \text{० } (3x^2 - 2x) + (4x^3 - 3x^2) \\ & \quad 3x^2(4x^3 - 3x^2) - 2x(4x^3 - 3x^2) \\ & = 12x^5 - 9x^4 - 8x^4 + 6x^3 \\ & = 12x^5 - 17x^4 + 6x^3 \end{aligned}$$

बहुपदीची कोटी:

या चलतील मोठा घातांक 5 आहे. ती त्या बहुपदीची कोटी होय.

$$\begin{array}{r} 3x^2 + 4x \\ 2x \overline{) 6x^3 + 8x^2} \\ \underline{- 6x^3} \\ 0 + 8x^2 \\ \underline{- 8x^2} \\ 0 \end{array}$$

प्रस्तावना : शिक्षक पूर्वज्ञानावर आधारित उदाहरणे सोडवून देतात. तर आज आपण बहुपदीचा भागाकार या घटकामधील एकपदीला एकपदीने भागणे हा उपघटक अभ्यासणार आहोत.

उद्दीष्ट व स्पष्टीकरण : शान: बहुपदीचा भागाकार या घटकातील एकपदीला एकपदीने भागणे याबद्दल शान प्राप्त करून देण्यास मदत करणे.

स्पर्धीकरण: वेरीज, वजाबाकी चिन्हे ओळखतो. आकलन: या घटकामधून वैजिक राशीचा वापर करून भागाकार करण्याचे आकलन होते. स्पष्टीकरण:

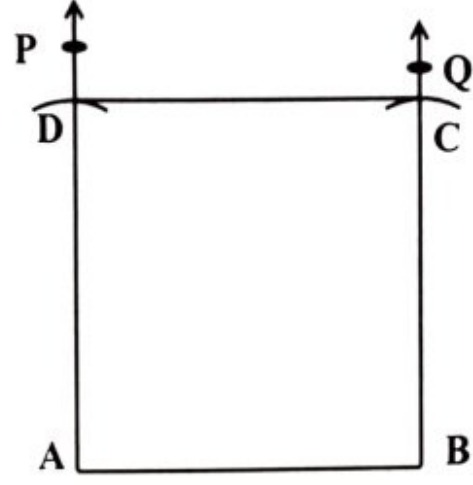
नियम वापरून उदाहरणे सोडवतो. उपयोजन: बहुपदीचा भागाकार या घटकातील गुणाकार, भागाकार बहुपदीची कोटी ओळखणे व त्याचा दैनंदिन जीवनात वापर करण्यास मदत होते.

स्पर्धीकरण: माहितीच्या आधारे उदा. सोडवतो. कोशल्य: बहुपदीचा भागाकार या घटकामधून भागाकार करण्याचे कोशल्य प्राप्त होण्यास मदत होते. स्पष्टीकरण:

दिलेल्या माहितीवरून बहुपदीची कोटी सांगतो.

Handwritten signature in red ink.

५) रेख DC काढला.



* अशा रीतीने बाजूची लांबी दिलेली नसताना
चौरस ABCD तयार झाला.

मूल्यमापन :

- १) बाजू ५ सेमी असलेला चौरस PQRS काढा.
- २) बाजू ४.५ सेमी असलेला चौरस ABCD काढा.
- ३) बाजू ३.५ सेमी असलेला चौरस WXYZ काढा.

संगणक पाठ (ICT)

शाळेचे नाव : विद्या हायस्कूल विद्या इयत्ता : नववी
 विषय : विज्ञान घटक : अनुवंशिकता व परिवर्तन
 साहित्य : स्रोत : P.P.T
 पाठटाचण शीर्षक : गुणसूत्रे

Name - शिंदे रश्मा क्रमदेव

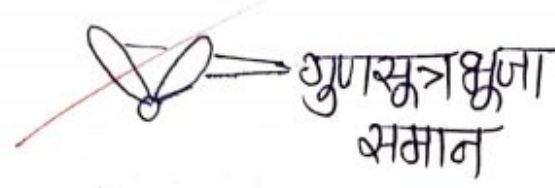
पाठयांश :

गुणसूत्रे :

प्रत्येक गुणसूत्र DNA चे खन-लेखे असते व पेशी विभाजनाच्या महत्वा-वस्थेत ते दंडाकृती विसते. प्रत्येक गुणसूत्रावर एक संकुचित भाग असतो त्याला 'प्राथमिक संकोचन' किंवा - 'गुणसूत्र बिंदू' म्हणतात.

गुणसूत्राचे प्रकार :

1) मध्यकेंद्री :



2) उपमध्यकेंद्री :



3) अग्रकेंद्री :



4) अंत्यकेंद्री :



प्रस्तावना :

शिक्षक पूर्वजानावर आधारित प्रश्न विचारतात व प्रस्तावना करतात. आज आपण अनुवंशिकता व परिवर्तन या घटकामधील गुणसूत्रे व गुणसूत्राचे प्रकार हा घटक अभ्यासणार आहोत.

उद्दीष्ट व स्पष्टीकरण :

ज्ञान : अनुवंशिकता व परिवर्तन या घटकामधील अनुवंश व गुणसूत्रे यांचे ज्ञान करून घेण्यास मदत करणे.

स्पष्टीकरण :

मानवी गुणसूत्रांची रचना सांगतो. आकलन : अनुवंशिकता व परिवर्तन या घटकामध्ये गुणसूत्राचे प्रकार आकलन घेण्यास मदत करणे.

स्पष्टीकरण :

दैनंदिन जीवनात DNA पद्धतीचा वापर करण्यास मदत करणे. गुणसूत्राचे प्रकार सांगतो.

कोशल्य : अनुवंशिकता व परिवर्तन या घटकामधील गुणसूत्रांचे प्रकार ओळखण्याचे कोशल्य प्राप्त घेण्यास मदत करणे.

स्पष्टीकरण :

गुणसूत्राचा प्रकार अचूक - ओळखतो.

Handwritten signature/initials

सुस्वागतम् !!! सुस्वागतम् !!! सुस्वागतम् !!!

चौकोन रचना

उजळणी :

१) दिलेल्या लांबीचा रेषाखंड पट्टीचा उपयोग करून काढता येतो.

उदा. ५ सेमी लांबीचा रेषा AB काढा.

A _____ B

रेखा AB = ५ सेमी

संगणक पाठ (ICT)

शाळेचे नाव : न्यू इंग्लिश स्कूल इयत्ता : आठवी
 विषय : विज्ञान घटक : आरोग्य व रोग
 साहित्य : स्रोत : PPT
 पाठटाचण शीर्षक : आरोग्य व रोग

पाठयांश :	प्रस्तावना :
<p>शिक्षक विद्यार्थ्यांना आरोग्य व रोग याच्या संकल्पना स्पष्ट करतात .</p> <p>① आरोग्य - मानसिक व सामाजिकरित्या पूर्णतः सुदृढ असण्याची स्थिती म्हणजे आरोग्य .</p> <p>② रोग - शरीर क्रियात्मक किंवा मानस शास्त्रीयरित्या शरीरातील जैविक कार्यांमध्ये अडथळा आणणारी स्थिती म्हणजे रोग .</p> <p>• आपण आजारी पडतो म्हणजे नेमकं काय होतं ? हे स्पष्ट करतात .</p> <p>• आजारी पडल्यानंतर कधीकधी औषधोपचार न घेताही आपणांस काही काळानंतर बरे पाठायला लागते तर कधी डॉक्टरकडे जाऊन औषधोपचार घ्यावा लागतो , असे का होते हे सांगतात .</p> <p>• आपले शरीर सुदृढ कसे ठेवायचे , याबद्दल माहिती देतात .</p> <p>• प्रत्येक रोगाची लसणे याबद्दल माहिती देतात .</p> <p>• संसर्गजन्य रोग आपल्याला केले होताना उदा. खिचताप , प्लेग , कुष्ठरोग या रोगांची माहिती व्हीडीओद्वारे मुलांना दाखवतात .</p>	<p>शिक्षक विद्यार्थ्यांना सध्या भुगान घडत असल्याचा 'कोरोना' या विषयी माहिती देत आणि प्रस्तावना करतात .</p> <p>आज आपण दैनंदिन जीवनात काळजी कशी घ्यायची पाहिजे यावर उद्दीष्ट व स्पष्टीकरण प्रस्तावना देतात .</p> <p>विद्यार्थी शिक्षकांनी विचारणाऱ्या प्रश्नांची उत्तरे पाठायला आधारे देतात .</p> <p>सुदृढ शरीर कसे ठेवणे पाहिजे , त्यासाठी आपण काय केले पाहिजे हे सांगतात .</p> <p>आरोग्याचे प्रकार किती हे सांगते .</p> <p>आरोग्याचा प्रसार कोणत्या माध्यमांद्वारे होतो हे सांगते .</p> <p>रोगांनु म्हणजे काय हे सांगते .</p>

M. J. Patil

खनिजे

खनिज	उपयोग	स्रोत	अभावजन्य विकार
लोह	शरीराच्या सर्व भागांपर्यंत ऑक्सिजनचे वहन करणे.	मांस, पालक, सफरचंद, मनुका	अॅनिमिया (पांडुरोग) : सतत थकवा वाटणे.
कॅल्शियम व फॉस्फोरस	दात, हाडे मजबूत करणे.	दूध, दुग्धजन्य पदार्थ, हिरव्या पालेभाज्या, मांस	दात खराब होणे, हाडे ठिसूळ व कमकुवत होणे.
आयोडीन	वाढीचे नियंत्रण, शरीरात होणाऱ्या रासायनिक क्रिया गतिमान करणे.	मनुका, बीन्स, मासे, मीठ, समुद्रातून मिळणारे अन्नपदार्थ	गलगंड
सोडियम व पोटॅशियम	शरीरातील पाण्याचे संतुलन राखणे, चेतासंस्था व स्नायूंच्या क्रिया चालू ठेवणे.	मीठ, चीज पालेभाज्या, फळे, डाळी	स्नायूंची अकार्यक्षमता

संगणक पाठ (ICT)

शाळेचे नाव : श्री. इंग्लिश, विद्या इयत्ता : सहावी
 विषय : संगणक विज्ञान घटक : नफा नोटा एवनी
 साहित्य : _____ स्रोत : _____
 पाठटाचण शीर्षक : एवनी

पाठयांश :

शिक्षक विद्यार्थ्यांना समोवताली एक वेगान्या विविध आवाजांबद्दल माहिती सांगून एवनीची संकल्पना स्पष्ट करताना एवनी - आवाजांच्या शास्त्रीय भाषेत एवनी म्हणताना.

- एवनी निर्माण होतो म्हणजे काय होते हे स्पष्ट करताना.
- एवनी निर्माण होण्यासाठी एखाद्या पस्तूचे 'कंपन' होणे गरजेचे असल्याचे सांगताना.
- एवनी स्त्रोत म्हणजे काय हे स्पष्ट करताना.
- एवनी कसा एक वेगान्या हे सांगताना.
- एक प्रयोग करून एवनीचे प्रसारण कसे होते हे दाखवताना.
- एवनी प्रकुपण म्हणजे काय ही संज्ञा स्पष्ट करताना.
- एवनी प्रकुपण होऊ नये म्हणून उपाय सुचवताना व कित्ते दाखवून उपाय सुचवताना.

प्रस्तावना :

शिक्षक विद्यार्थ्यांना प्रश्न विचारताना. शाळेमध्ये मधल्या स्तुटीच्या वेळी कोणकोणते आवाज कानीवर पडतात ? आपल्याला एक वेगान्या आवाजांबद्दल माहिती देताना. असेच आवाजांमधील विविध उद्दीष्ट व स्पष्टीकरण :

- विद्यार्थी शाळेमध्ये मधल्या स्तुटीचे वेळी एक वेगान्या आवाज सांगताना. पाठान्या आधारे प्रश्नांची उत्तरे देताना.
- एवनी म्हणजे काय सांगताना.
- एवनी कसा निर्माण होतो हे सांगताना.
- 'कंपन' घेणा-या वस्तूंची नावे सांगताना.
- एवनीचे माध्यम प्रसारण कोणत्या माध्यमानून होते हे सांगताना.
- एवनी प्रकुपण होऊ नये यासाठी उपाय सुचवताना.

M. S. Kulkarni

प्रथिने

प्रथिने

वाढीसाठी, शरीराची होणारी झीज भरून काढण्यासाठी व इतर जीवनक्रियांसाठी आवश्यक असलेली प्रथिने, कडधान्ये, दूध व दुग्धजन्य पदार्थ तसेच मांस, अंडी अशा अन्नपदार्थांपासून मिळतात.



७.४ : प्रथिने

स्निग्ध पदार्थ



७.३ : स्निग्ध पदार्थ

स्निग्ध पदार्थ

तेल, तूप, लोणी अशा स्निग्ध पदार्थांपासूनही आपली ऊर्जेची गरज थोड्या प्रमाणात भागते.

आपण खाल्लेल्या अन्नपदार्थांपासून आपल्याला उष्णतेच्या स्वरूपात ऊर्जा मिळते. उष्णता मोजण्यासाठी 'किलोकॅलरी' या एककाचा उपयोग होतो, म्हणून अन्नपदार्थांपासून मिळणाऱ्या ऊर्जेसाठीही किलोकॅलरी हे एकक वापरले जाते.

वाढत्या वयातील मुला-मुलींना रोज साधारणपणे २०००-२५०० किलोकॅलरी ऊर्जा अन्नातून मिळण्याची गरज असते.

संगणक पाठ (ICT)

विद्यार्थी : विद्या हायस्कूल विद्या इयत्ता : सहावी
 विज्ञान घटक : बल व बलाचे प्रकार
 स्त्रोत : P.P.T
 शीर्षक : बल, स्नायू बल

Name - शिंदे रेखा क्रमदेव

कोणतीही वस्तू आपण होकून जागा बदलत नाही. वस्तू हलवण्यासाठी बलाची आवश्यकता असते.

हातिमान वस्तूची दिशा बदलण्यासाठी, तिला थांबवण्यासाठी बलाचा प्रयोग होतो.

स्नायू बल : स्नायूच्या साहाय्याने - वस्तूच्या बलाला 'स्नायू बल' म्हणतात.

शांत्रिक बल : यंत्रांमार्फत लावल्या गेलेल्या बलाला 'शांत्रिक बल' म्हणतात.

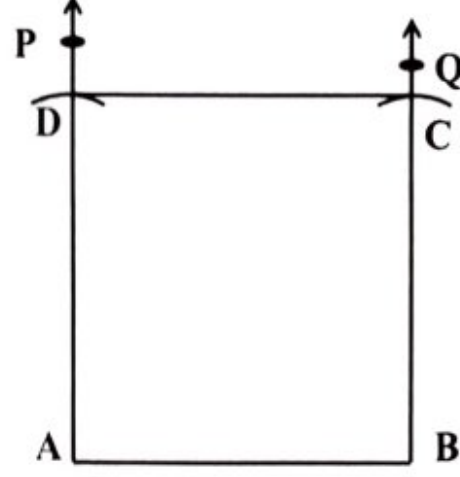
गुरुत्वीय बल : पृथ्वी जे बल लावून वस्तूला आपल्याकडे खेचते त्यास 'गुरुत्वीय बल' असे म्हणतात.

प्रस्तावना : शिक्षक बल या संकल्पनेशी निगडित चित्रे दाखवतात व प्रश्न विचारतात. मुलांनो आज आपण बल व बलाचे प्रकार या पाठातील स्नायू बल शांत्रिक बल व गुरुत्वीय बल या घटकांचा अभ्यास करणार आहोत.

उद्दीष्ट व स्पष्टीकरण :
 ज्ञान : विद्यार्थ्यांना बल व बलाचे प्रकार या पाठातील संकल्पना, संज्ञा, सूत्रे यांविषयी ज्ञान होण्यास मदत करणे.
 स्पष्टीकरण : बलाची संज्ञा सांगतो.
 आकलन : बल व बलाचे प्रकार आकलन करून घेण्यास मदत करणे.
 स्पष्टीकरण : बलाचे प्रकार सांगतो.
 अपयोजन : बल व बलाचे प्रकार या पाठातील ज्ञान दैनंदिन जीवनात वापरण्यास मदत करणे.
 स्पष्टीकरण : बलाची उदाहरणे सांगतो.
 कौशल्य : बल व बलाचे प्रकार या पाठातील कौशल्य प्राप्त करून घेण्यास मदत करणे.
 स्पष्टीकरण : शांत्रिक बलाची उदाहरणे सांगतो.

Handwritten signature

३) रेख AB एवढी त्रिज्या कंपासमध्ये घेऊन कंपासचे टोक A बिंदूवर ठेवून किरण AP ला छेदणारा कंस काढला. छेदनबिंदूस D नाव दिले. कंपासमधील अंतर न बदलता कंपासचे टोक B बिंदूवर ठेवून किरण BQ ला छेदणारा कंस काढला. छेदनबिंदूस C नाव दिले. रेख DC काढला.



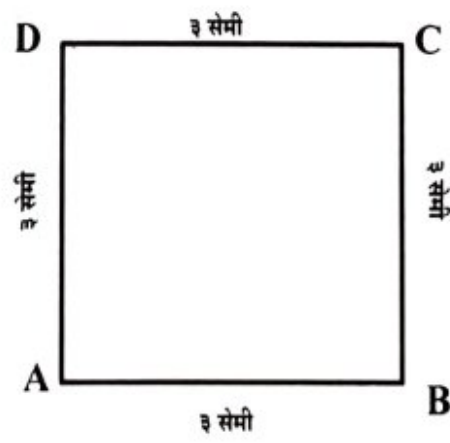
* अशा रीतीने बाजूची लांबी दिलेली नसताना
चौरस ABCD तयार झाला.

चौरसाची बाजू दिली असताना चौरस काढणे.

उदा. ३ सेमी बाजू असणारा चौरस ABCD काढा.

कृती :

१) चौरसाची कच्ची आकृती प्रथम काढली.



संगणक पाठ (ICT)

शाळेचे नाव : विद्या हायस्कूल विद्या इयत्ता : सहावी

विषय : गणित घटक : अफा - तोरा

साहित्य : P.P.T. स्रोत : _____

पाठटाचण शीर्षक : नफा - तोरा

पाठयांश :

शिक्षक विद्यार्थ्यांना पैसे कमविल्यासाठी लोक काय करतात व मिळालेल्या पैशाचा वापर ते कसे करतात याबद्दल माहिती देतात.

• विद्यार्थ्यांना नफा व तोरा या संकल्पना स्पष्ट करतात.

• एखाद्या वस्तूची खरेदी आपण कराप्रकारे केली पाहिजे याची माहिती देतात.

• शेतकरी शेतात पिकवलेला माल विकतो त्यावेळी त्याची एकूण खरेदी किंमत करी काढायची हे सुताद्वारे स्पष्ट करतात.

• खरेदी किंमत म्हणजे काय ही संज्ञा स्पष्ट करतात.

• नफा तोरा यांची सूचे व त्यावरून उदाहरणे करी सोडवाची हे फलकावर दाखवतात.

• शाब्दिक उदाहरणे करी पदघतीने सोडवायची याबद्दल विद्यार्थ्यांना माहिती देतात.

प्रस्तावना :

शिक्षक विद्यार्थ्यांना आपण व्यवहार कसा करतो. त्यामुळे आपल्याला फायदा झाला की तोरा याबद्दल माहिती देतात व उदाहरणे देऊन प्रस्तावना करतात.

उद्दीष्ट व स्पष्टीकरण :

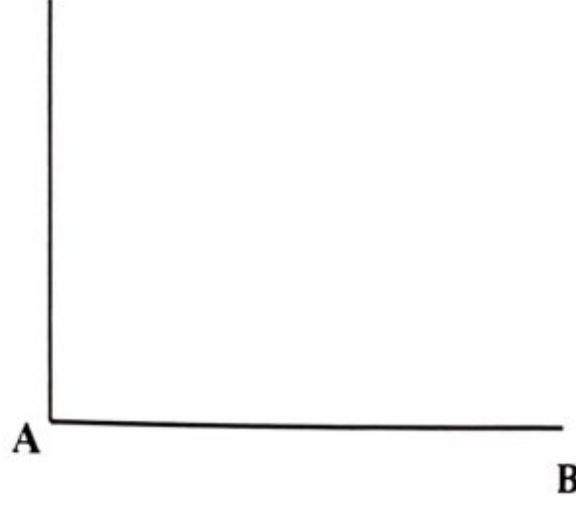
विद्यार्थी नफा व तोरा यावरील उदाहरणे सोडवतात. विद्यार्थी त्यांना माहित असलेल्या नफा व तोरा याविषयी माहिती सांगतात.

शाब्दिक उदाहरणे देऊन त्याची मांडणी करून सुताद्वारे ते सोडवितात.

M. S. K. K.

२) कोनमापकाचा उपयोग करून लंब काढता येतो.

उदा. रेख AB सोईस्कर लांबीचा काढून A बिंदूवर लंब काढा.



चौरसाची रचना

बाजूची लांबी दिली नसताना चौसर काढणे.

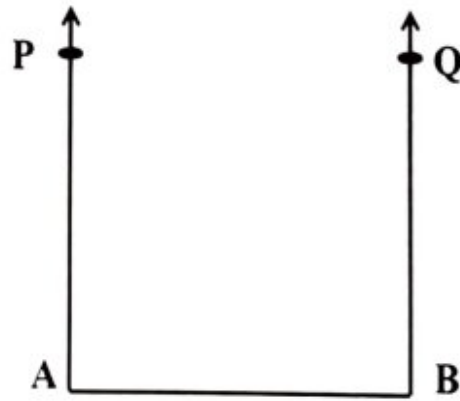
उदा. सोईस्कर बाजू घेऊन चौसर काढा.

कृती :

१) सोईस्कर लांबीचा रेख AB काढा.



२) रेख AB च्या A बिंदूवर कोनमापकाच्या साहाय्याने लंब असणारा किरण AP काढला.
रेख AB च्या B बिंदूवर कोनमापकाच्या साहाय्याने लंब असणारा किरण BQ काढला.



Vaibhav shikshan sanstha's
COLLEGE OF EDUCATION, VITA

PRESENTED BY:

Name: Miss Polpatil Nikita sudhakar

Class: B.Ed –II

Subject: Maths

RATIONAL

NUMBERS

NUMBERS YOU KNOW

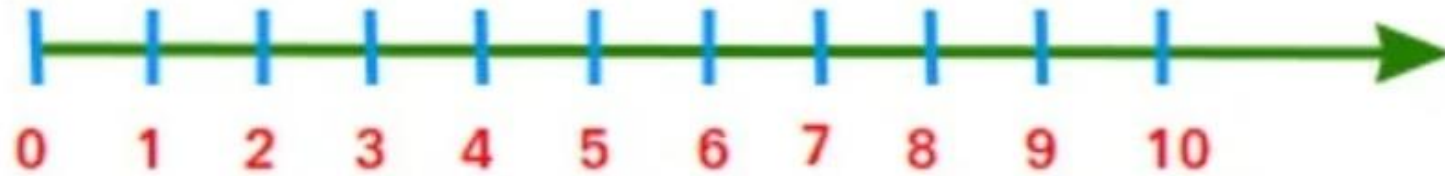
- Natural Number
- Whole Numbers
- Integers

NATURAL NUMBERS

- ⦿ Numbers starting from 1 and so on
- ⦿ They are also called counting numbers.
- ⦿ The smallest natural number is 1.
- ⦿ There is no greatest natural number. The next natural number can be found by adding 1 to the current natural number or you can say that each number has its successor.

Number line

Whole numbers



WHOLE NUMBERS

- ◉ When '0' is added to the collection of natural numbers it becomes collection of whole numbers
- ◉ The smallest whole no. is 0
- ◉ There is no greatest whole number.
- ◉ All natural no. are whole numbers but the inverse is not true always.

INTEGERS

Natural numbers are also called positive numbers. Also, every positive number has its corresponding negative and they are called negative numbers. The collection of positive numbers and negative numbers along with 0 is called Integers.

For instance : 4, -8, 0

RATIONAL NUMBERS

A number that can be expressed in the form of p/q , where p and q are integers and q is not equal to 0 is called a Rational number.

For instance : $3/4$, $-3/8$, $-13/7$ are rational number

But what we already known that $3/4$ is a fraction and fraction means part of a whole. A fraction is denoted by two numbers , one over the other. The number above horizontal line is called the Numerator and the number below the horizontal line is called Denominator

FRACTIONS VS RATIONAL NUMBERS

A number that can be expressed in the form of p/q , where p and q are **whole numbers** and q is not equal to 0 is called a Fraction.

For instance : $3/4$, $13/7$, $3/8$

A number that can be expressed in the form of p/q , where p and q are **integers** and q is not equal to 0 is called a Rational number.

For instance : $3/4$, $-3/8$, $-13/7$ are rational number

Positive and negative rational numbers

- ◉ In a rational number, if the numerator and the denominator have the same sign it is said to be a positive rational number.
- ◉ For example: $\frac{5}{2}$, $\frac{-9}{-4}$
- ◉ In a rational number, if the numerator and denominator have different signs it is said to be a negative rational number.
- ◉ For example: $\frac{-6}{13}$, $\frac{5}{-3}$

ABSOLUTE VALUE

- ⦿ The numerical value of a number with no regards to its sign.
- ⦿ The absolute value of a number is never negative.
- ⦿ It means to remove any negative sign in front of a number

THANK

YOU....

VAIBHAV SHIKSHAN SANSTHA'S
COLLEGE OF EDUCATION, VITA

PRESENTED BY:

NAME: MISS POLPATIL NIKITA SUDHAKAR

CLASS: B. ED –II

SUBJECT: SCIENCE

The background features a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered in the corners. The title text is centered and underlined.

ACID, BASES AND SALTS



Acids

- An acid is a chemical substance that has a sour taste.
- Many food items such as lemons, curd, vinegar and orange taste sour because of the presence of acid in them.
- Acidic Substances are the substances that contain acid in them.

Examples

- Lemon juice
- Orange juice
- Curd
- Vinegar
- *Amla*
- Tamarind
- Unripe mango



Acids found in ... ?

Found in ...	Acid
Vinegar	Acetic acid
Ant's sting	Formic acid
All citrus fruits	Citric acid
Curd	Lactic acid
Spinach	Oxalic acid
Amla, Citrus fruits	Ascorbic acid
Tamarind, grapes, unripe mango, etc.	Tartaric acid



Bases

- A base is a chemical substance that has a bitter taste.
- Bases are soapy to touch.
- Bases are found in different substances such as bleach, ammonia, washing powder and soap.



Examples

- Detergents
- Antacid bases
- Baking soda
- Drain cleaner
- Lime water
- Ammonia
- Soaps and bath products
(hand wash, dish wash)
- Laundry detergent



Bases found in ... ?

Found in ...	Base ...
Soaps	Sodium hydroxide
Lime Water	Calcium hydroxide
Window cleaners	Ammonium hydroxide
Milk of magnesia	Magnesium hydroxide
Soap	Potassium hydroxide

The slide features a decorative background with several water droplets of varying sizes scattered across the top and bottom edges. On the left side, there is a vertical illustration of a chalkboard. The top part of the chalkboard is black, and the bottom part is green. Two pieces of pink chalk are shown on the green surface, with white chalk lines drawn around them, including a large 'X' and some curved lines.

Neutral substance

- Neutral Substance is any substance which is neither acidic nor basic in nature.

Examples:

- Pure water,
- Table salt,
- Sugar solution etc.



Indicators

- We cannot taste every object and find its nature. Therefore, we use indicators.
- An indicator is a substance that can determine if another substance is acidic or basic in nature.
- The indicators indicate the presence of an acid or base in a substance by changing their colour.

The slide features a decorative background with several water droplets of varying sizes scattered across the top and bottom edges. On the left side, there is a vertical illustration of a chalkboard. The top portion of the chalkboard is black, and the bottom portion is green. A pink chalk stick is shown in the process of drawing a white arrow on the green surface. The main content of the slide is positioned to the right of this illustration.

Examples

A. Natural indicator

- Litmus paper
- Turmeric
- China rose

B. Synthetic indicator

- Phenolphthalein



A. Natural Indicators

1. Litmus:

- It is natural indicator.
- It is extracted from lichens. It has a purple colour in distilled water.
- When added to an acidic solution, it turns red and when added to basic solution it turns blue.
- Generally, it is available as red and blue litmus paper.



A. Natural Indicators

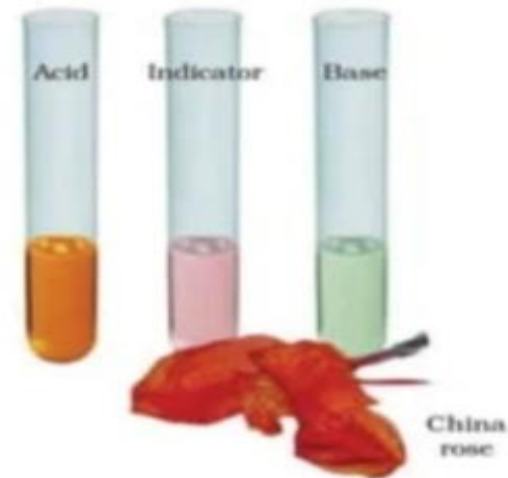
2. Turmeric:

- To use turmeric as an indicator it is generally mixed with water to form a paste which is then put on blotting paper and dried to form thin strips of turmeric paper.
- The turmeric paper is then put into the solutions in order to determine their acidic or basic nature.

A. Natural Indicator

3. China Rose:

- China Rose petals are kept in warm water and a colored solution is obtained.
- This colored solution is used as an indicator to identify the acidic or basic nature of substances.



B. Synthetic Indicator

- Phenolphthalein is a synthetic indicator which is colorless in acid solution but turns pink to red as the solution becomes alkaline(basic).

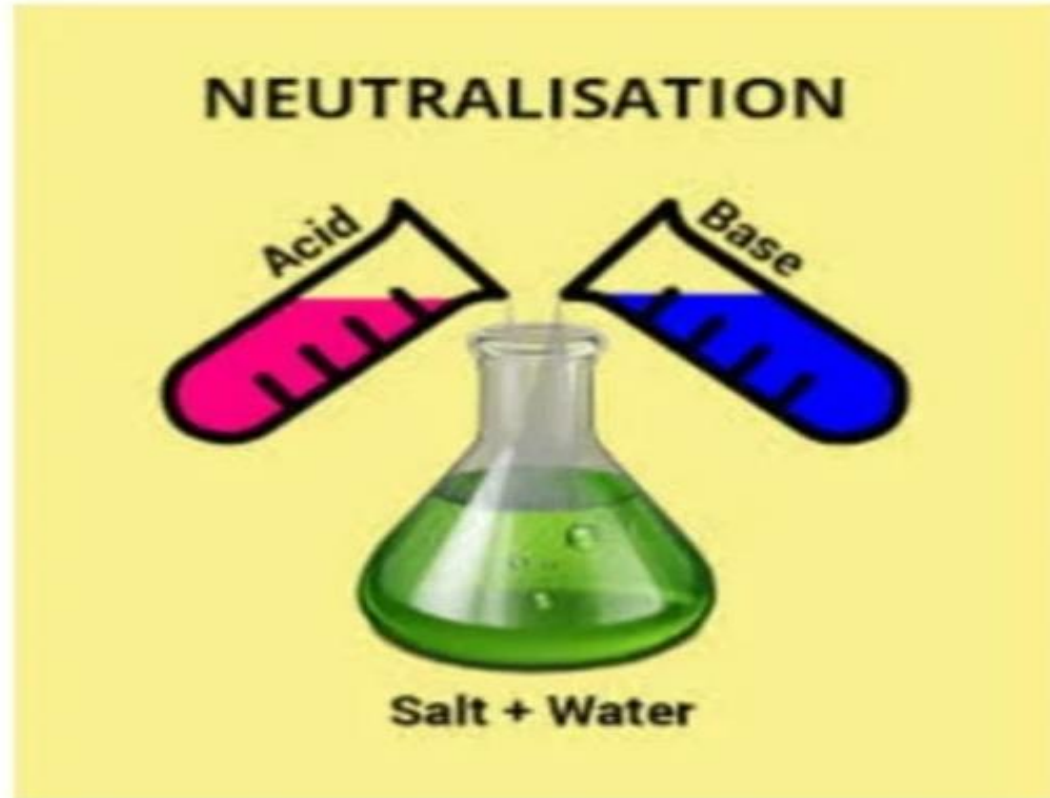




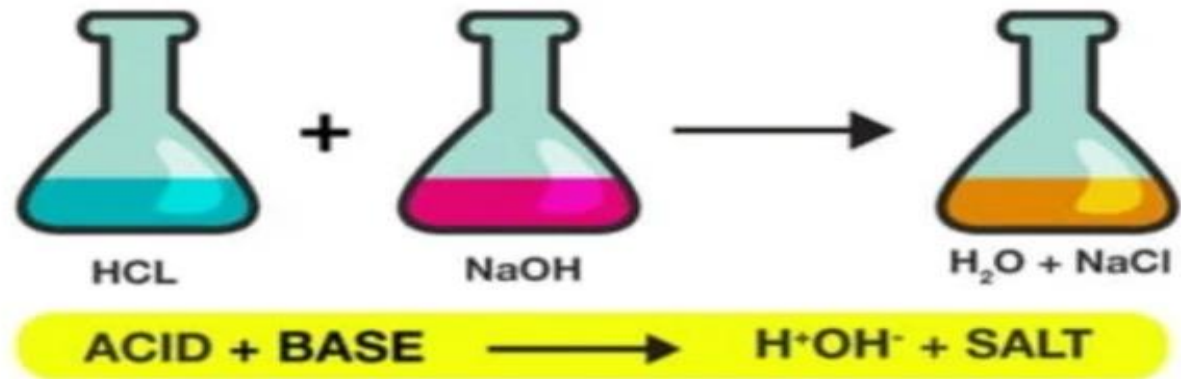
Neutralization

- When an acidic solution is mixed with a basic solution, both the solutions neutralize the effect of each other.
- The reaction between an acid and a base is known as neutralization.
- Salt and water are produced in this process with the evolution of heat.

Neutralization



Neutralization reaction



The background features a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered in the corners. A faint, circular, concentric pattern is visible in the upper center of the page.

THANK

YOU...