

Oriental Public School Mardan



Affiliated with BISE Mardan (KPK, Pakistan)

Email: orientalmardan@yahoo.com

Website: www.opsmardan.org.pk

Facebook: www.facebook.com/orientalmardan

Youtube: <https://www.youtube.com/orientalpublicschoolmardan>



CLASS

9th

عزیز طلباء/ طالبات!

الحمد للہ آپ کے اپریل اور مئی کے مہینوں کی **سلیبس** کے مطابق اکثریتی کورس کی وڈیوز آپ اپنے سکول کے یوٹیوب چینل پر دیکھ چکے ہیں۔ اب آپ کے اساتذہ نے آپ کے لیے نوٹس تیار کر لی ہیں۔ جنہیں آپ اپنے **Neat Notebooks** میں 5 جون سے پہلے لکھ کر مکمل کر لیں۔ اور 5 جون کو مزید ہوم ورک سکول سے حاصل کریں۔ ہماری دلی خواہش ہے کہ آپ کا وقت ضائع نہ ہو۔ اس سلسلے میں تمام تر وسائل کو بروئے کار لا کر ہم اپنی حتی الوسع کوشش کر رہے ہیں۔ اور امید کرتے ہیں کہ آپ اور آپ کے والدین ہمارے ساتھ بھرپور تعاون کریں گے۔

شکریہ

Oriental Public School Mardan

Affiliated with BISE Mardan (KPK, Pakistan)

Email: orientalmardan@yahoo.com

Website: www.opsmardan.org.pk

Facebook: www.facebook.com/orientalmardan

Youtube: <https://www.youtube.com/orientalpublicschoolmardan>



English



CLASS 9th

SUBJECT : ENGLISH

UNIT 1 :- PROPHET MUHAMMAD (ﷺ)

THE MODEL OF TOLERANCE

QUESTION NO 1 :- What does the Quran say about tolerance?

ANSWER :- The Holy Quran says that tolerance is a great virtue, "O You who believed, seek help through patience and prayer, Indeed Allah is with the patient."

QUESTION NO 2 :- The Holy Prophet Muhammad (ﷺ) was a man of extraordinary endurance? Explain.

ANSWER :- The Holy Prophet Muhammad (ﷺ) was a man of extraordinary endurance because he showed tolerance in the face of every unpleasant situation. He bore hardships at the hands of his enemies. He was mistreated and expelled from his home but he remained calm. His life is a superb example of tolerance

QUESTION NO 3: How did the Prophet Muhammad (ﷺ) treat the people of Makkah after victory?

ANSWER:- After the conquest of Makkah the Holy Prophet (ﷺ) ordered his followers to remain tolerant. He granted a general amnesty to the entire population of Makkah. No house was robbed, no man or woman was insulted.

QUESTION NO 4:- Why was the Rabbi asking for the repayment days before the loan was due?

ANSWER:- Rabbi was asking for the repayment days before the loan was due because he wanted to test the tolerance of the Prophet Muhammad (ﷺ).

QUESTION NO 5:- What does the tolerance of Hazrat Muhammad (ﷺ) teach us?

ANSWER:- The tolerance of Hazrat Muhammad (ﷺ) teaches us that we should treat every body with kindness and sympathy. We should treat even the non-muslims with kindness inspite of their misbehaviour.

QUESTION NO 6 :- What was the effect of Hazrat Muhammad's (ﷺ) kindness on the Rabbi?

ANSWER :- The Prophet's (ﷺ) tolerance and great kindness greatly affected the Rabbi. He immediately gave up his religion and embraced Islam.

QUESTION NO 7 :- What is the main idea of the lesson?

ANSWER :- The main idea of the lesson is that Islam teaches us humanity, patience, tolerance and good behaviour. We must follow the teaching of the Holy Prophet (ﷺ) because his life is the best example of tolerance, forgiveness and compassion.



VOCABULARY

A: Find the meanings of the following words in the dictionary and identify the parts of speech of the word through abbreviation used.

ANSWER : Word	Part of Speech	Meaning
Frightened	Adj	توقر زده
Tolerance	N	برداشت
Violence	N	تشنه

Word	Part of Speech	Meaning
Honesty	N	دیانیت داری
Reward	N	پول، انعام
Convey	V	پہنچانا
Insult	V/N	جائزتی کرنا

B. Consult a thesaurus and find out synonyms of the following words

ANSWER: WORDS Synonyms

Truth	Errorless/Right
Rude	Impolite
Sincere	Honest/Genuine
Argument	plea
Fear	awe
Kindness	Good treatment
Forgive	Amnesty
Swell	To become larger & rounder

Translate the following passage from English into Urdu.

Tolerance means the ability or willingness to endure the existence of opinions or behaviour that one dislikes or disagrees with.

برداشت کا مطلب ہے کسی ایسے وجود یا رائے یا رویے کو برداشت

کرنے کی صلاحیت جو انسان پسند نہیں کرتا یا جس سے القاف نہیں کرتا

People who have less of this ability easily fall prey to aggression, haste reactions, anger and all other negative attitudes.

وہ لوگ جن میں برداشت کا مادہ کم ہوتا ہے وہ آسانی سے جارحیت جلد باز رد عمل، غصہ اور اس طرح کے تمام منفی رویوں کا شکار ہوجاتے ہیں

Tolerance is one of the paths of winning Allah's will and happiness.

برداشت اللہ کی رضا اور خوشی حاصل کرنے کا ایک راستہ ہے

In the Holy Quran Allah has guaranteed those who are patient that he will give them reward without measure.

قرآن پاک میں اللہ نے صابروں کے ساتھ بے انتہا نعمات اور نوازشات کا وعدہ فرمایا ہے

GRAMMAR

A: change the following sentences from singular to plural or from plural to singular

ANSWER: (1) A book is a good friend
Books are good friends.

(2) A small car is a great vehicle.
Small cars are great vehicles

کرنے کی صلاحیت جو انسان پسند نہیں کرتا یا جس سے اتفاق نہیں کرتا

People who have less of this ability easily fall prey to aggression, haste reactions, anger and all other negative attitudes.

وہ لوگ جن میں برداشت کا مادہ کم ہوتا ہے وہ آسانی سے جارحیت جلد باز رد عمل، غصہ اور اس طرح کے تمام منفی رویوں کا شکار ہوجاتے ہیں

Tolerance is one of the paths of winning Allah's will and happiness.

برداشت اللہ کی رضا اور خوشی حاصل کرنے کا ایک راستہ ہے

In the Holy Quran Allah has guaranteed those who are patient that he will give them reward without measure.

قرآن پاک میں اللہ نے صابریں کے ساتھ بے انتہا نعمات اور نوازشات کا وعدہ فرمایا ہے

GRAMMAR

A: change the following sentences from singular to plural or from plural to singular

ANSWER: (1) A book is a good friend
Books are good friends.

(2) A small car is a great vehicle.
Small cars are great vehicles

(3) Are the students in the classrooms?

is the student in the classroom?

(4) These glasses aren't for those women to wear

This glasses isn't for that woman to wear.

(5) The brush is under the chair

The brushes are under the chairs.

(13) Choose whether the following nouns are concrete or abstract.

ANSWER: Abstract Concrete

Intelligence

Book

Loyalty

Girl

Peace

Mouse

laptop

(14) Choose whether the following nouns are countable or uncountable. Also use the words in sentences of your own.

ANSWER: Countable nouns → Boy, Soap table, car, keyboard

uncountable nouns :-> coffee, tea, Honey

Sentences :- Coffee: I don't like coffee.

Tea: I like to take a cup of tea every morning.

Honey: Honey is a natural tonic for immune system

Countable nouns:

Sentences :- Boy: The boy was injured due to rash driving.

Soap: Wash your hands with soap

Car: I wash my car on every weekened.

Table: I play table tennis daily.

Keyboard: The shop was full of keyboards.

D Fill in the blanks with a noun.

ANSWER (1) I don't have much luggage.

It's just two small bags.

(2) They are going to tell you all you want to know. They are going to give you a lot of information

(3) There is room for everybody to sit down. There are a lot of chairs.

(4) we have no furniture not even a bed or a table.

5 what does Arif look like. He's got a long beard and very short hair.

E Complete the following sentences by using the following collective nouns

Flock, swarm, bouquet, herd, gang

(1) A flock of birds is always a beautiful sight

(2) A swarm of locusts attacked the crops

(3) They welcomed the chief guest with a bouquet of flowers

(4) As we drove down the countryside we saw a herd of sheep grazing in the field

(5) The gang of thieves has been arrested by the police.

Nouns that change meaning in the plural form

ARM - آrm - My friend's arm was injured in the playground

ARMS : أسلحة : Arms and ammunition were brought to the battlefield.

Glass: كوب: I drank a glass of water


Glasses: نظارة: I lost my sun glasses

Content: مُتَمَنِّن: Ali is content at his present income

contents: مُتَمَنِّن: Let us read the contents list of the new book.

Spectacle: عُرْبِي: I enjoyed a good spectacle in the marriage ceremony.

Spectacles: I bought new spectacles.

 Pick out noun phrases from the following sentences.

- (Answer) (i) Our team (ii) His age
- (iii) Your coming (iv) His parents
- (v) Her quilt.

CLASS 9th

SUBJECT ENGLISH

UNIT 2: IQBAL'S MESSAGE TO YOUTH

COMPREHENSION

QUESTION NO 1: How is the youth standard bearer of a nation?

ANSWER:- youth is the standard bearer of a nation because if their energy is properly channelized, it can bring great change in the social, economic and political life of a nation.

QUESTION NO 2: According to Iqbal how can the youth change themselves.

ANSWER: Iqbal says that youth's life is dynamic not static. He enjoys the creative journey of exploration and innovation. Iqbal says to them "know thyself and success shall be thine"

QUESTION NO 3: Read the 3rd paragraph and write down the key idea.

ANSWER: In this paragraph Iqbal says that muslim youth is like shakheen who flies higher and higher. He believes in ishq and khudi. Khudi is a creative power which enables a person to make his own fortune and lead the world in his own direction

QUESTION NO 4:- What is the main idea of the lesson?

ANSWER: The main idea of the lesson is that according to Iqbal youth of the ummah is the real asset of millate Islamiya. If their energies are properly channelized and utilized, muslim Ummah will rise as mighty power that no one will be able to subdue them.

QUESTION NO 5:- According to Iqbal, the youth should not confine to material achievement? Express your view on this statement.

ANSWER: Iqbal says that muslim youth should not confine to material achievement and worldly enjoyment. He should enjoy spiritual and creative journey of exploration. In my view if muslim youth act upon the Iqbal's idea then they can reach to the acme of success.

B. Choose the correct answer for the following.

(1) The opposite of the word sublime.....

Answer. "d" Irrational

(2) In this sentence "he" refer to

Answer "a" The youth

3: know thyself and success shall be
thine means

Answer: 'c' your desire to know who you
are and what you want is the real
success in life.

4: In this sentence "Hamlet" symbolises a
person who

Answer: 'd' is taking too much time in
making decision.

use the following words in sentences
of your own.

nation:- no nation of the world can
defeat us.

Battlefield :- The enemy fled from
the battlefield.

Determination: Quaid-e-Azam was a man
of strong determination

Symbol: Hamlet is the symbol of
indecision.

Motive: The motive of Iqbal's youth
is to achieve intellectual and spiritual
goals

Confined: we should not confine
to material achievement.

4

Direction: only Islam can lead us in
the right direction.

Complete the sentences by writing the
correct prefix in the blank space

(1) Unbelievable

(2) In correct

(3) Re-view

(4) Disappeared.

(5) Mis-understood

B. Complete the words by using the suffixes

(1) Restless

(2) Adorable

(3) forgetful

(4) Thankful

(5) Kindness

Translate the following passage from
English to Urdu

These are the views of Iqbal about the
youth of the nation

یہ قوم کے نوجوانوں سے متعلق اقبال کے خیالات و نظریات ہیں۔

Iqbal wants to set a higher benchmark
for the new generation

اقبال نئی نسل کے لئے اعلیٰ معیار کا مثال قائم کرنا چاہتے ہیں

He wants to inculcate in them the spirit of innovation and discovery, because youth are to lead and take the nation to the height of self-sufficiency and independence.

وہ ان نئے نئے چیزیں دریافت کرنے کا جذبہ پیدا کرنا چاہتا ہے۔ کیونکہ نوجوانوں نے قوم کو خود کفالت اور آزادی کے بلندی پر لے جانا ہے

The youth of Jaisal is not a thinking Hamlet but a man of action.

اقبال کا نوجوان صرف خیالات اور خیالی دنیا والا نہیں ہوتا بلکہ عمل کا انسان

mild in speech but enthusiastic in action, whether he is in the battlefield or in the company of friend, he is pure in head and heart

تقریر میں تو نرم مگر عمل میں بے جوش ہوتا ہے چاہے وہ میدان جنگ میں ہو یا دوستوں کے مجلس میں اس کا دل و دماغ پاک ہوتا ہے۔

GRAMMAR

PRONOUNS

Choose the appropriate options to complete the sentences

(1) We all told the boss that we wanted to have our salaries paid in advance but he just ignored us.

- 6
- 2: When the man asked me how I had got his address, I told him that I was given it by a relative of his.
 - 3: Although no one in the room seemed to follow anything said by the speaker.
 - 4: I hope you will enjoy yourself at the re-union party this weekend because I won't be able to be there myself.
 - 5: We decided to do all the cooking ourselves instead of hiring a catering company for the party.

B. Fill in the blanks with who/whom/that/which/when/where/whose/why

(1) The shop which I got to is closed

(2) your shop that will probably be shut down next year is really old.

3 I have met most of the people who are eager to take part in the competition

4: Do you know the reason why our offer was rejected

5: Do you remember the town where you were born in

C. Put the following indefinite pronouns into the correct blanks.

ANSWER: 1 Can't you hear that someone's knocking on the door?

2: I was wondering if you would like something to drink

3: The family members have been badly injured in the accident. Is there anyone to help them

4: Seema has just checked the internet; however, she couldn't find the article anywhere

5: Unfortunately, this plant is already dead and there is nothing we can do about it.

D. Underline the pronoun in each sentence below. circle the antecedent the pronoun refers to

ANSWER: (1) Saima walked to the park. She enjoyed jumping on the trampoline

(2) Shamal loves to walk on the beach. She watches the sunset often

3. Dawood enjoys playing basketball. He knows that it is his favourite sport.

CLASS 9th

SUBJECT: ENGLISH

UNIT 3: QUAID-A GREAT LEADER

COMPREHENSION

A. Answer the following questions:

1. QUESTION NO 1:- Describe the person who had come out of the aeroplane at Maunipur Karachi, on August 7, 1947

ANSWER: The person who had come out of the aeroplane was a tall and dignified man wearing a pure white Sherwani. It was the great leader "Quaid-Azam", Muhammad Ali Jinnah, who was the founder and first Governor General of Pakistan.

2. QUESTION NO 2: Why did the crowd roar in one voice, "Pakistan Zindabad"?

ANSWER: The crowd roared with one voice "Pakistan Zindabad" because here was their great leader among themselves.

3. QUESTION NO 3: Why had people become homeless?

ANSWER: People had become homeless due to the division of sub-continent

into two separate states. people left their homes and migrated to their new and independent Islamic state.

4: Why did the Quaid-e-Azam look satisfied?

ANSWER: Quaid-e-Azam looked satisfied because he knew that most of his work had been completed and a separate state had been achieved.

5: What did the Quaid tell the people about equal rights?

ANSWER:- Quaid told the people that all of us are equal citizens of one state. They are free to go to their respective places of worship. Their rights of citizenship would be protected.

6 Find a sentence from the text having cause and effect.

ANSWER: "There was much in those days of violence to sadden Jinnah"

7 Identify a sentence from text, expressing an opinion.

ANSWER: The sentence expressing opinion is:

"Perhaps he was thinking of the thousand who were being attacked and killed..."

c. What do you understand by the following phrases. Explain

ANSWER:

(1) Cheers and tears of joy. خوش آواز آنگو۔

- Very often it occurs that one is unable to control himself in excess of joy.

(2) Far from well غائب و دور۔

- Being ill and disturbed

(3) Had become a nation قوم بن گئی تھی

- The scattered muslims of sub-continent had become an organized nation and were the owner of their own country.

(4) Enemy of today may be friend of Tomorrow. دشمن آج کا دوست کل کا ہو سکتا ہے

- International relations are not constant. It varies from time to time

Use the follow words in sentences of your own:

ANS: Words Sentences

Excitement : There was great excitement in the stadium.

ideal : Hazrat Umar (R.A) is my ideal personality

Rarely : Sohail rarely goes to village.

vast : I have seen the vast deserts of Arabia

unity : Unity of Muslims is the cry of the day.

VOCABULARY

E: Find the meanings of the following words and identify the parts of speech.

ANS: WORDS	meanings	parts of speech
Ferocity	كِبْرِيَاء	noun
Remaind	بَقِيَ	verb
Remind	بَدَأَ	verb
Determination	عَزِيم	noun
crowd	جَمْع	noun
Sober	سَوِيء	Adjective

F. Find out the antonyms of the following words.

ANSWER: words	antonyms
Serious	Funny
violence	Peace
Weakness	Strength
Delight	Sadness
Harmony	Disharmony

GRAMMAR

ARTICLE

A. Fill in the article a, an or the.....

Answer 1: I like a blue T-shirt over there better than the red one.

2: Their car does 150 miles an hour

3: Where's the USB drive I lent you last

week 4: Do you still live in x Bannu

5: Is your mother working in an old office building.

Which of the three sentences containing a modal auxiliary verb has the same meaning as the original one

(1) They are able to speak English well
They can speak English well

(2) There is possibility of rain tomorrow
It may rain tomorrow

(3) Are you able to drive a tractor?
Can you drive a tractor

(4) Do I have to clean the kitchen?
Must I clean the kitchen.

(5) We are not allowed to swim
We must not swim

B. Find the regular verb in each line

ANSWER 1: Read, feel, play, see play

2: listen, do, go, make Listen

3: Know, help, say, think Help

4: like, write, forget, eat like

5: Take, bring, cut, clean clean

C. Decide whether the verbs in colour are Transitive or intransitive

ANSWER:	TRANSITIVE	INTRANSITIVE
	showed	crying
	advised	raining
	laughed	

CLASS 9th

SUBJECT ENGLISH

UNIT 4 THE DAFFODILS

QUESTION NO 1:- IS there any personification in this poem? If yes, where?

ANSWER: yes! In this poem the poet has used the figure of speech - personification. He says that a crowd of daffodils is standing beside the lake and tossing their heads in sprightly dance. Personification has been used in the 1st and 2nd stanza

"A crowd of daffodils"

"Tossing their heads in sprightly dance"

QUESTION NO 2: Write at least two lines showing similes

ANSWER: 1: "I wandered lonely as a cloud"

2: "Continuous as the stars that shine"

QUESTION NO 3: What does the "crowd" exactly mean?

ANSWER: The crowd exactly means a large number of people gathered somewhere

QUESTION NO 4: Why does the poet compare himself to a cloud?

ANSWER: The poet compares himself to a cloud because clouds float on high hills and valleys lonely and the poet is also walking alone and visiting lands and hills to enjoy beautiful scenes.

QUESTION NO 5: Write the main idea of the poem.

ANSWER: In this poem William Wordsworth has beautifully described the natural scenes when he was passing through a valley where large number of daffodils were growing. The poet has attracted our attention to the fact that natural beauty may give us the pleasure which remain with us as a bliss of solitude.

QUESTION NO 6: Do you like this poem? Why?

ANSWER: Yes, I like this poem very much because it depicts natural beauties through the effective use of figurative language. The poet has succeeded in taking us to the land of daffodils.

VOCABULARY

Deduce the meaning of the following words.
OFT, never ending, Glee, Bliss, Twinkle, Sparkling
Stretch.

ANSWER:- WORDS

MEANINGS

OFT	Time and again
never ending	limitless
Glee	Pleasure
Bliss	Blessing
Twinkle	Shining
Sparkling	Twinkling
Stretch	Spread

c which word of the poem means the same as:

ANSWER: number of daffodils ——— Most
: Glance ——— a glimpse
: Happy feeling ——— Glee
: deep thought ——— Pensive Mood
: Blessing ——— Bliss

"GRAMMAR"

Use the correct form of (Present/Past)
Participle to fill in the blanks.

ANSWER: 1: His tattered coat needs mending.

2: A rolling stone gathers no moss

3: A lost opportunity never returns

4: He kept me waiting.

5: She looked worried.

1. He was sitting in an armchair reading a magazine

2. Being in the company for many years, he knew everyone and everything

3. The cup with milk laid on the table

4. Knowing each other for ages, they had a lot to talk about.

5. Married into a rich family, she got everything she wished for

c Underline the infinitive in each line

1. The best plumber to call is Mr. Amir

2: His only ambition was to succeed at his job

3: Each year Mansoor tried to find more deductions for his tax return

4: To patch the hole in the tyre, the mechanic inserted a plug

5: She learnt to read and write English.

D. combine the following simple sentences into a single simple sentence by using an infinitive

Answer: (1) I have engaged a private tutor to teach me English

(2) He is very weak to walk

(3) I looked out of the window of my carriage to see the green pastures

(4) The proposal is quite unreasonable to be accepted

(5) He wants to gain the first position

GERUNDS AND GERUND PHRASE

A gerund is a "verb + ing" used as a noun.

A gerund phrase consists of a gerund and related words

Underline the gerund or gerund phrase in the following sentences

(1) Swimming at beach is safer than swimming in open sea

(2) Kareem does not like getting up early on Sunday

3: Maria enjoys reading stories at night

4: Leaving SWAT changed Nazeer's career forever.

5: The darkness of the night prevented us from finishing the job.

PARAPHRASING: is re-writing the poet's words or ideas in your own words without altering the meaning. A stanza takes the shape of prose. It is about the same length as the original, because the purpose is to rephrase without leaving out any important point

POEM "THE DAFFODILS"

STANZA 2: I wandered lonely as a cloud
that floats on high over vales and hills
When all at once I saw a crowd
A host, of golden daffodils;
Beside the lake, beneath the trees
Fluttering and dancing in the breeze.

PARAPHRASE:- Once I was wandering lonely when I saw at once a large number of golden flowers of daffodils. They were dancing and moving their heads in breeze near the lake and beneath the trees.

STANZA 2: Continuous as the stars that shine
And twinkle on the milky way,
They stretched in never ending line
Along the margin of a bay:
Ten thousand saw I at a glance

Tossing their heads in sprightly dance

PARAPHRASE:- They were shining in a continuous^{line} like stars of milky way.

They were standing in long lines along the margin of the bay. I saw ten thousand flowers at a glance. They were moving their heads happily.

STANZA 3 The waves beside them danced
but they

out-did the sparkling waves in glee

A poet could not but be gay

In such a jound company.

I gazed and gazed but little thought
what wealth the show to me had brought

PARAPHRASE:- The waves besides them danced but the daffodils took lead from them in the art of dancing. In this delightful ~~same~~ scene a poet could do nothing except to feel great pleasure. I constantly looked at them but give little attention to the pleasure they gave me

STANZA 4:

For oft, when on my couch I lie

In vacant or in pensive mood,

They flash upon the inward eye

which is the bliss of solitude

And then my heart with pleasure fills

And dances with the daffodils.

PARAPHRASE:- Now when I lie on my bed
in a vacant or in deep thinking mood
the sight of daffodils flashes upon
my inward eye. It is a great blessing
for me when I am alone. My heart
fills with pleasure and begins to dance
with daffodils.

Oriental Public School Mardan

Affiliated with BISE Mardan (KPK, Pakistan)

Email: orientalmardan@yahoo.com

Website: www.opsmardan.org.pk

Facebook: www.facebook.com/orientalmardan

Youtube: <https://www.youtube.com/orientalpublicschoolmardan>



Urdu



مضمون: اردو جماعت ۹م

سبق: نضوح کا خواب

سوال: نضوح نے خواب میں جس عدالت کو دیکھا اس کی کیفیت اپنے الفاظ میں لکھیں۔

سبق کا نام: نضوح کا خواب

مصنف کا نام: مولوی نذیر احمد

مصنف کی ادبی حیثیت: ناول نگار

تصانیف: مرآة العروس، توبتہ النضوح وغیرہ

جواب طلب سوال کا جواب:

نضوح نے خواب میں ایک ایسی عدالت کو دیکھا

جس کی عمارت بہت عالی شان ہے کچھری کا حاکم

اتنا رعب دار تھا کہ اس کے سامنے لاکھوں لوگوں کا

مجھج ایسا دم بخود (چپ چاپ) بیٹھا ہے جیسے کسی

کے منہ میں زبان ہی نہیں کسی میں اتنی جرات نہیں تھی

کہ رشوت یا سفارش سے کام لے رہیں۔ ہر چھوٹا بڑا مجرم

حاکم کچھری سے رحم کی امید لگائے ہوئے تھا ہر حاکم ہر

مقدمے کا فیصلہ فیصلہ اپنے مقرر کردہ وقت پر

ٹٹا دیتا تھا اور فیصلہ نہیں دیتا منصفانہ ہوتا کہ کھوٹا گھرا

سب الگ الگ ہوجاتا۔

سوال ۲ لہوچ نے خواب میں اپنے والد کو کہاں دیکھا؟
 جواب لہوچ نے خواب میں اپنے والد کو حوالا تھوں کے درمیان میں دیکھا پہلے اسے یقین نہیں آیا مگر غور کرنے سے پتہ چلا کہ یہ واقعی اس کے والد ہیں۔

سوال ۳ باپ نے اپنے اعمال نامے کے بارے میں بیٹے سے کیا کہا؟
 جواب لہوچ نے اپنے اعمال نامے کے بارے میں بیٹے سے کہا کہ دیکھو یہ میرا اعمال نامہ ہے جو رسوائی سے بھرا ہوا ہے میرے گناہ ابک دو نہیں بلکہ سینٹروں ہزاروں ہیں میں ان کو دیکھ کر سخت پریشان ہوں کہ کیا جواب دوں گا اور اپنی نجات کے لیے کیا سبب پیش کروں گا۔

سوال ۴ اعمال نامے میں کون کون سے گناہ درج تھے؟
 جواب اعمال نامے میں شرک، کفر، نافرمانی، ناشکری، بغاوت، بے ایمانی، تکبر، غیبت، لالچ، حسد، غرور، دروغ گوئی، مردم آزماری، لفاق، دکھاوا، دنیا کی صحبت، غرض کوئی جرم ایسا نہ تھا جو اس میں نہ لکھا ہو۔

سوال ۵ لہوچ کے باپ کے خلاف کون کون گواہی دینے پر آمادہ تھے؟
 جواب لہوچ کے باپ کے خلاف کراما مائیں (اعمال) لکھنے والے دو فرشتے اور خود اس کے اعضاء یعنی ہاتھ، پاؤں آنکھ، کان اور زبان اس کے خلاف گواہی دینے پر آمادہ تھے۔

سوال ۶: ہم سائے کی سبزی سے ریائی کیسے ممکن ہوئی؟
 جواب: ہم سائے کے پس ماندوں نے اس کی بخشش کے لیے اللہ تعالیٰ سے گٹر گڑا کر دعائیں کیں۔ اللہ کی رحمت جوش میں آئی اور اس شخص کو بلا کر کہا کہ تیرے افضال تیرے سامنے ہیں مگر تیرے زن و فرزند تیری معافی کے لیے گٹر گڑتے ہیں اور ہم کو بھی ایسا بات بھلی معلوم ہوئی ہے کہ تو نے اپنے خاندان میں نیکی کا بیج بویا ہے اس طرح ہم سائے کی سبزی سے ریائی ممکن ہوئی اور اللہ نے اسے معاف کر دیا

سوال ۷: اس سبق کا مرکزی خیال لکھیں؟
 جواب: اس سبق کا مرکزی خیال یہ ہے کہ ہمیں دنیا کی محبت میں اس قدر نہیں ڈوبنا چاہیے کہ اپنے انجام اور آخرت سے غافل ہو جائیں دنیاوی کاموں کے ساتھ ساتھ ایسے نیک اعمال انجام دیں جو آخرت میں کامیابی اور نجات کا ذریعہ بنیں اور اولاد کو بھی احکام الہی کا پابند اور نیکی کی طرف مائل کرنا چاہیے

سوال ۸: اولاد کی اسلامی خطوط پر تربیت کیوں ضروری ہے؟
 جواب: نیک اولاد ہر قدر جاری ہے جو انسان کے فنا ہونے کے بعد بھی اس کے کام آتا ہے اگر ہم اپنے اولاد کی صحیح اسلامی تربیت کریں گے تو پہلی فرصت میں

اولاد کا صحیح حق ادا کریں گے۔ یہی نیک اولاد
 دنیا میں کامیاب زندگی بسر کریں گے اور ہمارے مرنے
 کے بعد ہمارے لیے محضرت کی دعائیں کریں گے جو
 ہماری نجات کا ذریعہ ہوگی۔

سوال مندرجہ ذیل الفاظ و تراکیب کو اپنے جملوں میں استعمال کریں

جواب	الفاظ	معانی	جملے
۱۱	حکم تمام کرنا	مار دینا، ختم کرنا	جنگ بدر میں صحابہ کرام نے تھوڑی دیر میں دشمن کا حکم تمام کر دیا
۱۲	آنکھ بند ہونا	نیند میں چلے جانا	آنکھ بند ہوتے ہی لہجہ خوب کی دنیا میں چلا گیا
۱۳	سکوت کا عالم	خاموشی کا سماں	تلاوت قرآن پاک کے وقت پورے مجلس میں سکوت کا عالم تھا
۱۴	کمر بستہ ہونا	تیار ہونا	ہماری مسلح افواج وطن عزیز کی حفاظت کے لیے ہمہ وقت کمر بستہ ہوتے ہیں
۱۵	مضارقت	جھڑائی	بیٹے کی مضارقت ہاں سے برداشت نہ ہو سکی اور وہ چل بسی
۱۶	تھرا اٹھنا	گھبرانا	باپ کو شدید عذاب میں دیکھ لہجہ تھرا اٹھا

۱۷	دروغ گوئی	جھوٹ بولنا	اسلام دروغ گوئی کی سنجھی سے ممانعت کرتا ہے
۱۸	فردم آزاری	گولوں کو تکلیف دینا	ہمارے پیارے نبی نے مذاق میں بھی ایسی بات کرنے سے منع فرمایا ہے جس سے فردم آزاری کا خدشہ ہو
۱۹	دل جوئی کرنا	تسلی دینا	رنج و الم کے لمحات میں دوسروں کی دل جوئی کرنا کارِ ثواب ہے
۱۰	مہاکم	پکا تختہ	ارادہ اگر مہاکم ہو تو انسان اپنا منزل پا لیتا ہے

Class 9th

Subject Urdu

سبق حج الہجر

سبق

سوال دایہ بچے کا جس طرح خیال رکھتی تھی اُسے اپنے الفاظ میں لکھیں۔

سبق کا نام حج الہجر

مصنف کا نام

مفتی ابراہیم چند

افسانہ نگار، ناول نگار

ادبی حیثیت

زاد راہ، جلوٹھ حسن وغیرہ

تصانیف

جواب طلب سوال کا جواب

دایہ بچے سے بہت محبت کرتی تھی وہ نصیر کے لیے اُس کی ماں سے چھپ کر مٹھائیاں لاتی تھی۔ دن میں دو تین بار اُسے اُٹھان مالتی تاکہ بچہ خوب پروان چڑھے وہ اُسے دوسروں کے سامنے کچھ نہیں کھلاتی تھی، تاکہ بچے کو نظر بد نہ لگ جاوے اور ہمیشہ لوگوں سے کم خوری کا رونا روتی تھی اُسے نظر بد سے بچانے کے لیے تحویز گڈے بھہ لایا کرتی تھی۔

سوال مشالہ کو بوڑھی دایہ پر کیا شک تھا؟

جواب مشالہ کو بوڑھی دایہ پر شک تھا کہ وہ انہیں لوٹ رہی ہیں

جب وہ بازار سے واپس آتی تو مشالہ گھر کے دروازے پر چھپی رہتی کہ آپس کوئی چیز چھپا کر تو نہیں رکھ دی اُس کی لائی ہوئی چیزوں کو گھنٹوں دیکھتی اور بار بار ہر چیز کے دام (قیمت) پوچھتی

سوال دائرہ کے جانے کے بعد بچے کی جو حالت ہوئی اُسے اپنے الفاظ میں لکھیں؟

جواب دائرہ کے جانے کے بعد بچہ روتے روتے سو گیا جب جاگا تو "رنا رنا" کی رٹ لگانے لگا کہ انس اور بخار میں مبتلا ہو کر وہ بُری طرح بیمار ہو گیا۔ اُس کے گلاب جیسے لال مال سوکھ گئے ڈاکٹر کا علاج کارگر نہ ہو سکا اور وہ موت کے منہ میں پہنچ گیا۔

سوال شاکرہ کس مزاج کی عورت تھی؟

جواب

شاکرہ بہت سخت اور شکی مزاج قسم کی عورت تھی اور زبان کی بھی بہت تیز تھی دائرہ کو شکر کی نگاہ سے دیکھتی تھی اور سمجھتی تھی کہ وہ اس کے گھر کو لوٹ رہی ہے وہ ہر وقت اس ٹوہ میں رہتی تھی کہ آپس دائرہ نے کچھ چھپا تو نہیں دیا ہمیشہ اُس کی طرف سے بدگمان رہتی تھی۔

سوال تمہیں اس سے کہیں زیادہ ثواب ہو گیا اس حج کا نام حج اکبر ہے اس جملے کا کیا مطلب ہے؟

جواب

اس جملے کا مطلب یہ ہے کہ دائرہ نے صابر حسین کے بچے نصیر کے لیے حج کی سعادت حاصل کرنے کا ارادہ ترک کر دیا بچے کی بھت بھت اور زندگی کی خاطر اُس نے یہ عظیم قربانی دی جس کی وجہ سے اُس نے بقول صابر حسین حج اکبر کا ثواب کما لیا کیوں کہ اُس نے اپنی اس قربانی کے عوض ایک انسانی جان کو بچایا

سوال

مندرجہ ذیل مجاورات کو اس طرح جملوں میں استعمال کریں کہ ان کا مطلب واضح ہو جائے۔

الفاظ	معنی	جملے
برہم بیونا	غصتہ بیونا	شاکرہ بات بات پر برہم ہو کر دائرہ سے اُلجھ پڑتی
ٹھوکر میں کھانا	مارا مارا بھرتا	والدین کی نافرمانی کی وجہ سے علی در در کی ٹھوکر میں کھاتا ہے (کھار پاتا ہے)
چیں بہ چیں بیونا	نہایت غصتہ بیونا	نورانی کے ہاتھ سے قہمتی بہترین گھر گھر ٹوٹنے پر بیگم صحاحہ چیں بہ چیں ہوئی
جلی کٹی سنانا	ٹھنڈے دینا	شاکرہ دائرہ کو ہر وقت جلی کٹی سناتی تھی
جان پڑ جانا	خوش بیونا	گمشدہ گم نشہ بیٹے کو اچانک دیکھ کر مال کی جان میں جان پڑ گئی
کیرام صبح جانا	آفت برپا بیونا	ایک ہی گھر سے بیک وقت دو جنازے اٹھنے پر محلے میں کیرام صبح گیا

ڈرامہ " دستک "

سوال ڈاکٹر زیدی دروازے پر جو دستک سنتے تھے، اس کی اہل وجہ کیا تھی؟

سابقہ نام ڈرامہ " دستک "

سرزا ادیب

ڈرامہ نگار

مصنف نام

مصنف کی ادبی حیثیت

تصانیف

پس پردہ، لہو اور قالین وغیرہ

جواب طلب سوال کا جواب

ڈاکٹر زیدی دروازے پر جو دستک سنتے تھے اس کی اہل وجہ یہ تھی کہ کئی سال پہلے ایک بوڑھا شخص اس کے پاس آیا تھا جس کا بیٹا بہت بیمار تھا لیکن ڈاکٹر زیدی نے اس کے ساتھ جانے سے انکار کیا تھا اس بوڑھے کو جب نوکرنے زبردستی باہر نکالا تو وہ بار بار دروازے پر دستک دے رہا تھا کئی سال بعد ڈاکٹر اپنے اس طرز عمل پر پشیمان ہوا جب وہ بیمار ہوا تو اسے یہ وہم لاحق ہو گیا کہ کوئی دروازے پر دستک دے رہا ہے یہ دراصل اس کے ضمیر کی دستک تھی

سوال دستک کے سلسلے میں ڈاکٹر زیدی اور بیگم زیدی کے درمیان جو مکالمے ہوئے ان کا خلاصہ تحریر کریں۔

جواب ڈاکٹر زیدی اپنی بیگم سے کہتا ہے کہ دروازے پر جا کر دیکھو کہ کون دستک دے رہا ہے بیگم کہتی ہے کہ میں نے تو کوئی دستک بھی نہیں سنی لیکن ڈاکٹر بار بار کہتا ہے کہ دروازے پر اب بھی دستک ہو رہی ہے بیگم بھی کہتی ہے کہ باہر بارش اور تیز ہوا ہے لیکن شوہر کو پھر بھی تسلی نہیں ہوتی بیگم شوہر کو سمجھانے کی کوشش کرتی ہے کہ دروازے پر کوئی دستک نہیں دے رہا یہ صرف آپ کا وہم ہے۔

سوال اس ڈرامے سے آپ کون سا اخلاقی سبق اخذ کرتے ہیں؟

جواب اس ڈرامے سے ہمیں یہ اخلاقی سبق ملتا ہے کہ ہمیں ہر دم دکھی انسانیت کی خدمت کرنی چاہیے۔ ہمیں اپنے پیٹھ سے صحبت ہونی چاہیے اور اپنے فرائض کو خوش اسلوبی سے پورا کرنا چاہیے ہمیں چاہیے کہ دکھوں کی ماری انسانیت کی خدمت کریں تاکہ ہماری دنیا و آخرت دونوں سنور جائیں۔

سوال اس ڈرامے سے وہ جملہ تلاش کریں، جس میں اس کا مرکزی خیال پوشیدہ ہے۔

جواب اس ڈرامے کا وہ جملہ درج ذیل ہے جس میں مرکزی خیال پوشیدہ ہے۔

”وہ بوڑھا شخص چلا گیا مگر اب بھی کبھی کبھی آپ کا اہمیر دروازے پر دستک دیتا رہتا ہے۔“

سوال مندرجہ ذیل الفاظ کو اپنے جملوں میں استعمال کریں۔

الفاظ	معنی	جملے
فرض شناس	فرض پہچاننے والا فرض نبھانے والا	ملک مسجد شہید ایک فرض شناس پولیس آفیسر تھے
نقاہت	گھنروری	نقاہت کی وجہ سے باباجی چلنے پھرنے سے قاصر ہے۔
دستک	گھٹاٹھانا	دروازے پر دستک دراصل ڈاکٹر زیدی کو اپنے فرض کی کوتاہی کی یاد دلا رہی تھی

جہنشن	حرکت	افسر نے اپنے ماتحت کو یہ یک جہنشن قلم برخواست کر دیا
		گو یا تو میں جہنشن نہیں آنکھوں میں تو دم ہے رہنے دو ابھی ساغر و صینا میرے آگے
چونکر	الترجہ	چونکر علی بیمار تھا اس وجہ سے وہ اسٹول سے غیر حاضر رہا۔
البتہ	بے شک، ضرور	احمد امتحان میں اول تو نہیں آسکتا البتہ پاس ہو جائے گا

سوال: ذو معنی الفاظ سے کیا مراد ہے؟ کوئی سے پانچ ذو معنی الفاظ اور ان کے معنی لکھیں۔

جواب: وہ الفاظ جس کے دو یا دو سے زیادہ معنی ہوتے ہیں لیکن دونوں معنی الگ الگ مطلب ادا کرتے ہیں انہیں ذو معنی الفاظ کہتے ہیں

مثالیں

بیت	گھر	شعر
ادا	طوب، طریقہ	ناز، خیرہ
عرض	التجاء، درخواست	چوڑائی
آب	بانی	چمک
صبر	وضا	سورج
بار	شملت	گولہ کا بار
شنگ	ملک ماناگ	غروب آفتاب کا وقت

سوال غلام، صاحب خانہ کے گھر کیسے پہنچا؟

سبق کا نام غلام
مصنف کا نام مرزا فرحت اللہ بیگ
مصنف کی ادبی حیثیت انشا پرداز، مزاح نگار
تصانیف بھول والوں کی سمیر،

"نذیر احمد کی کہانی، کچھ میری کچھ ان کی زبانی"

جواب طلب سوال کا جواب

غلام کے مطلق وہ چھوٹا سا تھا تو ایک عورت اُسے گود میں لے پھرتی تھی اس کے بعد وہ کہیں چلی گئی اور اس کو کسی نے سڑک کے کنارے ایک مقام پر پہنچا دیا (مقام سے مراد یتیم خانہ ہو سکتا ہے) پھر صاحب خانہ وہاں آئے کچھ تحریری اقرار نامہ لکھا اور وہ غلام کو اپنے گاڑی میں بٹھا کر اپنے گھر لے آئے۔

سوال پہلے دن غلام کے دسترخوان پر دکھانا کھانے کی کیفیت اپنے الفاظ میں لکھیں۔

جواب غلام کو جب صاحب خانہ گھر لے کر آئے تو اُسے نہلا دھلا کر نئے کپڑے پہنائے گئے اور پھر بیگم صاحبہ نے کھانے کا دسترخوان بچھایا تو اُسے بھی اپنے ساتھ دسترخوان پر بٹھا لیا غلام چونکہ بہت بھوکا تھا اور کھانے بھی بڑے مزے کے تھے اس لیے وہ بے تابی کے عالم میں کھانے پر ٹوٹ پڑا اور اتنا کھانا کھایا کہ بیٹھ تن کر نقرہ ہو گیا

سوال کھانے کے بارے میں صاحب خانہ کی بھی کس مزاج کی تھی؟
 جواب مصنف کے مطابق کھانے کے معاملے میں صاحب خانہ کی بھی
 خاصی بیٹھوتھی ہر وقت اس کا منہ چلتا تھا ابھی سودا والے
 سے ابھی خوانچے والے سے اور ابھی کچالو بیچنے والے سے کچالو کھاتی۔ کھانے
 کے لیے سب سے پہلے بیٹھتی اور سب سے آخر میں اٹھتی جس کی وجہ
 سے ہر وقت اُسے دست کی بیماری رہتی تھی۔

سوال غلام کھانے کو گھورتا، تو اس کا اسے کیا فائدہ ملتا تھا؟
 جواب غلام کو کھانے کو گھورنے کا یہ فائدہ ملتا کہ وہ کھانے والے کا
 حصہ درہن جاتا۔ دنیا کی کوئی نعمت نہ تھی جو گھر میں آتی اور
 اس میں سے ٹھوڑا بہت حصہ اُسے نہ ملتا۔

سوال غلام کے سر پر اُسٹرا پھرتا، تو گھر والے اس سے کیا سلوک
 کرتے تھے؟

جواب غلام کے سر پر اُسٹرا پھرتا تو یہ کیفیت اس کے لیے کسی ضیامت
 سے کم نہ ہوتی وہ جس کے پاس سے گزرتا وہ اس کی منڈی ہوتی
 کھوپڑی پر ایک چانٹا رسید کرتا مارنے والے کو اس سے لطف
 آتا تھا مگر اس سے غلام کا سر جل اٹھتا تھا چھوٹے تو چھوٹے
 یہاں تک کہ بڑے سرکار بھی مذاق میں چلتے چلتے دو ایک چانڈے
 ضرور رسید کر دیا کرتے تھے۔

سوال جب ماما گھر میں آئی، تو دسترخوان پر چیزیں کیوں کم ہونے لگیں؟
 جواب جب ماما گھر میں آئی تو دسترخوان پر چیزیں اس لیے کم ہونے
 لگیں کہ وہ چیزیں ماما چوری کر کے اپنے گھر لے جاتی تھی ہر روز

گھر جاتے ہوئے اپنی پوٹلی میں کچھ دال آٹا باندھ کر لے جاتی تھی۔

سوال: ماما کی بیٹی کیسی پکڑی گئی؟

جواب: جب ماما کو پولیس نے پکڑ لیا تو اس نے چیخ چیخ کر پورا محلہ سے پیر اٹھا لیا اس کا مکان پاس ہی تھا۔ ماما اپنی چیخ و پکار سے اپنی بیٹی کو نوٹس دینا چاہتی تھی کہ وہ چوری کا حال گھر سے دین بیٹی سمجھ دار تھی ماں پر پٹری مصیبت کو بھانپ لگتی وہ سارا مال لے کر گھر سے نکل رہی تھی کہ سپاہی نے اس کو بھی پکڑ لیا اور لا کر ماں کے برابر گھڑا کر دیا۔

سوال: بے سہارا بچوں سے بُرا سلوک کیا جائے تو اُن میں کیسی عادتیں پروان چڑھتی ہیں؟

جواب: بے سہارا بچوں سے بُرا سلوک کیا جائے تو اُن میں اخلاقی و سماجی حوالے سے کئی ایک برائیاں جنم لیتی ہیں اُن میں جھوٹ بولنے دھوکہ دینے اور چوری جیسی بُری عادتیں پروان چڑھتی ہیں۔

سوال: مندرجہ ذیل الفاظ کو اپنے جملوں میں استعمال کریں۔

الفاظ	معنی	جملے
نوبت آنا	ماری آنا	مینٹائی کی وجہ سے نوبت یہاں تک آئی ہے کہ عوام خود کشی پر مجبور ہوئے ہیں
مشہرہ بیونا	مشہور بیونا	پاکستان (سیالکوٹ) کے کھیلوں کے ساحل کا پوری دنیا میں مشہور ہے

اُس سے مس کوئی اثر نہ ہونا	اُستاد کے بار بار سمجھانے کے باوجود
نہ ہونا	طلبا اُس سے مس نہ ہوئے
نالک میں دم تزلزل کر دینا	رات کو چھروں نے نالک میں دم کر دیا تھا
کر دینا	
جھاڑو پھیرنا	بچھلی رات چوروں نے سردار کے گھر
لوٹ لینا	میں جھاڑو پھیر دیا
پھیر جانا	خود پر چوری کا الزام لگھو
غصہ ہونا	دلنے ہی عاغا پھیر گئی
مہلوائیں سنانا	عاشق کی ماں نے مشراریں کرنے پر
بُرا بھلا کہنا	اسے مہلوائیں سنائیں
شور مچانا	اُستاد کی غیر موجودگی میں طلبا کو
اُردھم مچانا	جماعت میں اُردھم نہیں مچانا چاہیے

Oriental Public School Mardan

Affiliated with BISE Mardan (KPK, Pakistan)

Email: orientalmardan@yahoo.com

Website: www.opsmardan.org.pk

Facebook: www.facebook.com/orientalmardan

Youtube: <https://www.youtube.com/orientalpublicschoolmardan>



Maths



Unit # 04 ALGEBRAIC EXPRESSIONS ^{class 9th} (01)
AND ALGEBRAIC FORMULAS

Exercise (4.1)

Q1: Find which of the following expressions are polynomials.

(i) $1 - 5y + 8y^2 + by^3$ is a polynomial because the power of the variable is non-negative.

(ii) $\frac{5}{x^2} + \frac{3}{4x+1}$

is not polynomial because the power of the variable is not positive.

(iii) $\frac{\sqrt{x}}{6x-1}$ is not polynomial because the power of the variable is not positive.

Q2: Which of the following rational expressions in their lowest form.

(ii) $\frac{x^2 - 9}{x - 2}$

sol

$\frac{x^2 - 9}{x - 2}$

is lowest form

b/c further it is not convert to lowest form.

(iii)

$\frac{x+y}{x^2-y^2}$

sol

$\frac{x+y}{x^2-y^2}$

is not lowest form b/c it further is converted to simplest form.

H.W

→ (i)

in neat note book.

Q3 Reduce the following rational expressions to their lowest terms. (02)

(i) $\frac{x-5}{x^2-5x}$

Sol. $\frac{x-5}{x^2-5x} = \frac{x-5}{x(x-5)} = \frac{\cancel{x-5}}{x(\cancel{x-5})} = \frac{1}{x}$
 $= \frac{1}{x}$ Ans

(ii) $\frac{t^3(t-3)}{(t-3)(t+5)}$

Sol. $\frac{t^3(t-3)}{(t-3)(t+5)} = \frac{t^3(\cancel{t-3})}{(\cancel{t-3})(t+5)} = \frac{t^3}{t+5}$ Ans

(iii) $\frac{x^4 + \frac{1}{x^4}}{x^2 - \frac{1}{x^2}}$

Sol. $\frac{x^4 + \frac{1}{x^4}}{x^2 - \frac{1}{x^2}}$ is already the lowest form.

(iv) $\frac{2a+6}{a^2-9}$

Sol. $\frac{2a+6}{a^2-9} = \frac{2a+6}{(a+3)(a-3)} = \frac{2(\cancel{a+3})}{(\cancel{a+3})(a-3)} = \frac{2}{a-3}$ Ans

Q4 Add the following rational expressions:

(i) $4x^2 - 5x - 10$ $2x^2 + 5x + 10$

Sol. $\frac{4x^2 - 5x - 10}{6x^2} + \frac{2x^2 + 5x + 10}{6x^2} = \boxed{6x^2}$ Ans

(iv) $\frac{t}{t^2-25} + \frac{3t}{t+5}$

Sol. $\frac{t}{t^2-25} + \frac{3t}{t+5} = \frac{t}{(t+5)(t-5)} + \frac{3t}{t+5} = \frac{t+3t(t-5)}{t^2-25}$
 $= \frac{t+3t^2-15t}{t^2-25} = \boxed{\frac{3t^2-14t}{t^2-25}}$ Ans

H.W → (ii), (iii)

(03)

In neat note book.

Q5 Subtract the first expression from the second in the following.

(i) $y^2 + 4y - 15$, $8y^2 + 2$

Sol

$$\begin{array}{r} 8y^2 + 2 \\ + y^2 - 15 + 4y \\ \hline 7y^2 + 17 - 4y \end{array}$$

= $\boxed{7y^2 - 4y + 17}$ Ans

iv: $\frac{x}{3x-6}$, $\frac{x+2}{x-2}$

Sol

$$\frac{x+2}{x-2} - \frac{x}{3x-6} = \frac{(x+2)(3x-6) - x(x-2)}{(x-2)(3x-6)}$$

$$= \frac{3x^2 - 6x + 6x - 12 - x^2 + 2x}{(x-2)(3x-6)}$$

$$= \frac{3x^2 - x^2 + 2x - 12}{(x-2)(3x-6)} = \frac{2x^2 + 2x - 12}{(x-2)(3x-6)}$$

$$= \frac{2x^2 + 2x - 12}{(x-2)(3x-6)} = \frac{2(x^2 + x - 6)}{(x-2)(3x-6)}$$

$$= \frac{2(x^2 - 2x + 3x - 6)}{(x-2)(3x-6)} = \frac{2(x(x-2) + 3(x-2))}{(x-2)(3x-6)}$$

$$= \frac{2(\cancel{x-2})(x+3)}{(\cancel{x-2})(3x-6)} = \frac{2(x+3)}{3(x-2)} \text{ Ans}$$

H.W → (ii), (iii)

In neat note book

Q6 Simplify the following.

(64)

(i), $\frac{2x}{6x-9} \times \frac{4x-6}{x^2+x}$

Solⁿ $\frac{2x}{6x-9} \times \frac{4x-6}{x^2+x} = \frac{2x}{3(2x-3)} \times \frac{2(2x-3)}{x(x+1)}$
 $= \frac{2x}{3} \times \frac{2}{x(x+1)}$
 $= \frac{4}{3(x+1)}$ — Ans

H.W → (ii), (iii)

In neat note book.

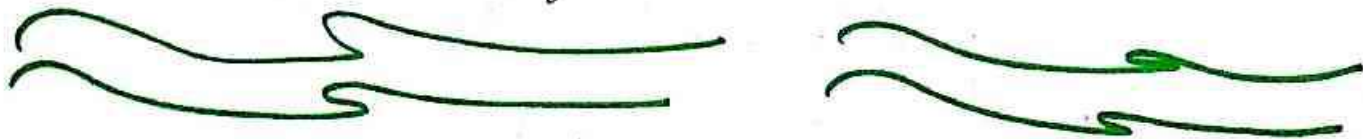
Q7 Simplify the following.

(ii) $(\frac{p}{q} \div \frac{r}{q}) \cdot \frac{p}{q}$

Solⁿ $(\frac{p}{q} \div \frac{r}{q}) \cdot \frac{p}{q}$
 $= (\frac{p}{q} \div \frac{r}{q}) \cdot \frac{p}{q} = (\frac{p}{q} \times \frac{q}{r}) \cdot \frac{p}{q}$
 $= \frac{p}{r} \times \frac{p}{q} = \frac{p^2}{qr}$ Ans

H.W → (i), (iii)

In neat note book.



Exercise 4.2

05

Q1 Evaluate the following when $a=3$, $b=-1$,
 $c=2$

(i) $5a - 10$

Sol: putting the value of $a=3$
 $= 5a - 10 = 5(3) - 10 = 15 - 10 = \underline{5}$ Ans

H.W \rightarrow (ii), (iii)

In neat note book.

Q2 Evaluate the following for $x=-5$ and $y=2$

(i) $7 - 3xy$

Sol: $7 - 3xy = 7 - 3(-5)(2) = 7 + 3(10) = 7 + 30$
 $= 37$

H.W \rightarrow (ii), (iii)

In neat note book.

Q3 Evaluate the following when $k=-2$
 $l=3$, $m=4$

(ii) $5m\sqrt{k^2 + l^2}$
 $= 5m\sqrt{k^2 + l^2} = 5(4)\sqrt{(-2)^2 + (3)^2}$
 $= 20\sqrt{4+9} = 20\sqrt{13}$

H.W \rightarrow (i), (iii) in neat note book

Q4 Evaluate $\frac{a+1}{4a^2-1}$ when $a = \frac{1}{2}$ and $a = -\frac{1}{2}$ (06)

Sol. $\frac{a+1}{4a^2-1}$ Take the value of $a = \frac{1}{2}$

$$\begin{aligned} &= \frac{a+1}{4a^2-1} = \frac{\frac{1}{2}+1}{4\left(\frac{1}{2}\right)^2-1} = \frac{\left(\frac{1+2}{2}\right)}{4\left(\frac{1}{4}\right)+1} = \frac{\frac{3}{2}}{\frac{4}{4}+1} \\ &= \frac{\frac{3}{2}}{1+1} = \frac{\frac{3}{2}}{2} = \frac{3}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{4} \text{ Ans} \end{aligned}$$

Take $a = -\frac{1}{2}$ then the value of $\frac{a+1}{4a^2-1}$ is

$$\begin{aligned} &= \frac{a+1}{4a^2-1} = \frac{-\frac{1}{2}+1}{4\left(-\frac{1}{2}\right)^2-1} = \frac{\left(\frac{-1+2}{2}\right)}{4\left(\frac{1}{4}\right)+1} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{4}{4}+1} = \frac{\frac{1}{2}}{1+1} \\ &= \frac{\frac{1}{2}}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \text{ Ans} \end{aligned}$$

Q5 If $a=9$ $b=12$ $c=15$ and $S = \frac{a+b+c}{2}$

Find the value of $\sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)}$

Sol. We know that $S = \frac{a+b+c}{2}$

$$S = \frac{9+12+15}{2} = \frac{36}{2} = 18$$

$$\boxed{S=18} \text{ Then } \sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)} = \sqrt{18(18-9)(18-12)(18-15)}$$

$$= \sqrt{18 \times 9 \times 6 \times 3} = \sqrt{2 \times 9 \times 9 \times 2 \times 3 \times 3} = \sqrt{2^2 \times 9^2 \times 3^2}$$

$$= \sqrt{(2 \times 9 \times 3)^2} = 2 \times 9 \times 3$$

$$= \boxed{54} \text{ Ans}$$

Exercise 4.3

(07)

Q1 Find the values of x^2+y^2 and xy ,
When

(i) $x+y=8$, $x-y=3$

So, we know that
Formula $2(x^2+y^2) = (x+y)^2 + (x-y)^2 \rightarrow (1)$

$x+y=8$, $x-y=3$

putting in eq (1)

$\Rightarrow 2(x^2+y^2) = (8)^2 + (3)^2$

$\Rightarrow 2(x^2+y^2) = 64 + 9$

$\Rightarrow \frac{2(x^2+y^2)}{2} = \frac{73}{2}$

$\Rightarrow x^2+y^2 = \frac{73}{2}$

$\boxed{x^2+y^2 = \frac{73}{2}}$ Ans

and we also know that from formula

$4xy = (x+y)^2 - (x-y)^2 \rightarrow (2)$

$x+y=8$ and $x-y=3$

$\Rightarrow 4xy = (8)^2 - (3)^2$

$\Rightarrow 4xy = 64 - 9$

$= 4xy = 55$

$\boxed{xy = \frac{55}{4}}$ Ans

H.W \rightarrow (ii), (iii), (iv)

In next note book

Q2 (i) Find the values of $a^2 + b^2$ and ab , (08)

When $a + b = 7$, $a - b = 3$

Sol:

$$a + b = 7 \rightarrow (1)$$

$$a - b = 3 \rightarrow (2)$$

by the formula $2(a^2 + b^2) = (a + b)^2 + (a - b)^2 \rightarrow (3)$

putting the values of eq(1) and eq(2) in eq(3)

$$2(a^2 + b^2) = (7)^2 + (3)^2$$

$$2(a^2 + b^2) = 49 + 9$$

$$2(a^2 + b^2) = 58$$

Dividing by '2' both sides

$$\frac{2(a^2 + b^2)}{2} = \frac{58}{2}$$

$$\boxed{a^2 + b^2 = 29}$$

Now by another formula

$$4ab = (a + b)^2 - (a - b)^2$$

$$\Rightarrow 4ab = (7)^2 - (3)^2$$

$$\Rightarrow 4ab = 49 - 9$$

$$\Rightarrow 4ab = 40$$

$$\Rightarrow ab = \frac{40}{4}$$

$$\boxed{\Rightarrow ab = 10} \text{ Ans}$$

H.W \rightarrow (ii)

in next note book.



Q3 (i) if $a+b=10$, $a-b=6$, then find the value of a^2+b^2 . (09)

Sol as $a+b=10 \rightarrow$ (1)
 $a-b=6 \rightarrow$ (2)

So $2(a^2+b^2) = (a+b)^2 + (a-b)^2 \rightarrow$ (3)

Putting (1) and (2) in (3) we get

$$\Rightarrow 2(a^2+b^2) = (10)^2 + (6)^2$$

$$\Rightarrow 2(a^2+b^2) = 100 + 36$$

$$\Rightarrow 2(a^2+b^2) = 136$$

$$\Rightarrow \frac{2(a^2+b^2)}{2} = \frac{136}{2}$$

$$\Rightarrow \boxed{a^2+b^2 = 68} \quad \text{Ans}$$

H.W \rightarrow (ii) in neat note book.

Q4 Find the values of $4xy$ when $x+y=17$ and $x-y=5$

Sol

$$x+y=17 \rightarrow$$
 (1) and $x-y=5 \rightarrow$ (2)

We know that by the formula

$$4xy = (x+y)^2 - (x-y)^2 \rightarrow$$
 (3)

$$4xy = (17)^2 - (5)^2$$

$$4xy = 289 - 25$$

$$\boxed{4xy = 264} \quad \text{Ans}$$

Q5 If $x+y=11$, and $x-y=3$ find $8xy(x^2+y^2)$. (10)

Soln

$$2(x^2+y^2) = (x+y)^2 + (x-y)^2$$

putting the values in this formula
 $x+y=11$, $x-y=3$

$$\Rightarrow 2(x^2+y^2) = (11)^2 + (3)^2$$

$$\Rightarrow 2(x^2+y^2) = 121 + 9$$

$$\Rightarrow 2(x^2+y^2) = 130 \rightarrow \textcircled{1}$$

we also know that by the formula

$$\Rightarrow 4xy = (x+y)^2 - (x-y)^2$$

$$\Rightarrow 4xy = (11)^2 - (3)^2$$

$$\Rightarrow 4xy = 121 - 9$$

$$\Rightarrow 4xy = 112 \rightarrow \textcircled{2}$$

\Rightarrow from eq (1) and from eq (2)

$$\Rightarrow 4xy \times 2(x^2+y^2) = 130 \times 112$$

$$\Rightarrow \boxed{8xy(x^2+y^2) = 14560}$$

Q6 If $u+v=7$ and $uv=12$ find $u-v$.

Soln

$$(u-v)^2 = (u+v)^2 - 4uv \rightarrow \textcircled{1}$$

$$u+v=7, \quad uv=12$$

put these values in eq (1)

$$(u-v)^2 = (7)^2 - 4(12)$$

$$(u-v)^2 = 49 - 48$$

$$(u-v)^2 = 1 \Rightarrow \sqrt{(u-v)^2} = \pm 1$$

$$\Rightarrow \boxed{u-v = \pm 1} \text{ Ans.}$$

Exercise 4.4

Q1

Find the values of $a^2 + b^2 + c^2$, when

(i) $a + b + c = 5$, and $ab + bc + ca = -4$

Sol. $a + b + c = 5 \rightarrow$ (1) $ab + bc + ca = -4 \rightarrow$ (2)

Taking square both sides of eq (1)

$$(a + b + c)^2 = (5)^2$$

$$\Rightarrow a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca = 25$$

$$\Rightarrow a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + bc + ca) = 25 \rightarrow$$
 (3)

Now put eq (2) in eq (3)

$$\Rightarrow a^2 + b^2 + c^2 + 2(-4) = 25$$

$$\Rightarrow a^2 + b^2 + c^2 - 8 = 25$$

$$\Rightarrow a^2 + b^2 + c^2 = 25 + 8$$

$$\boxed{\Rightarrow a^2 + b^2 + c^2 = 33} \text{ Ans}$$

H.W \rightarrow (ii) In neat note book.

Q2

Find the value of $a + b + c$, when

(i) $a^2 + b^2 + c^2 = 38$ and $ab + bc + ca = -1$.

Sol.

$$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + bc + ca) \rightarrow$$
 (1)

$$a^2 + b^2 + c^2 = 38, \quad ab + bc + ca = -1.$$

Put these values in eq (1)

$$(a + b + c)^2 = 38 + 2(-1)$$

$$(a + b + c)^2 = 38 - 2$$

$$(a + b + c)^2 = 36$$

Taking square root both sides

$$\sqrt{(a+b+c)^2} = \sqrt{36}$$

(12)

$$\Rightarrow \boxed{a+b+c = 6} \text{ Ans}$$

Q3 Find the value of $ab+bc+ca$, when

(i) $a^2+b^2+c^2=56$ and $a+b+c=12$

Sol:-

$$(a+b+c)^2 = a^2+b^2+c^2+2(ab+bc+ca) \rightarrow (1)$$

$$a^2+b^2+c^2=56, \quad a+b+c=12.$$

put these values in eq (1)

$$(12)^2 = 56 + 2(ab+bc+ca)$$

$$144 = 56 + 2(ab+bc+ca)$$

$$144 - 56 = 2(ab+bc+ca)$$

$$2(ab+bc+ca) = 88$$

\div by 2 both sides

$$\frac{2(ab+bc+ca)}{2} = \frac{88}{2}$$

$$\boxed{ab+bc+ca = 44} \text{ Ans}$$

H.W \rightarrow (ii) in neat note book

Q4 prove that $x^2+y^2+z^2-xy-yz-zx = \left(\frac{x-y}{\sqrt{2}}\right)^2 + \left(\frac{y-z}{\sqrt{2}}\right)^2 + \left(\frac{z-x}{\sqrt{2}}\right)^2$

Proof:-

Taking L.H.S

$$x^2+y^2+z^2-xy-yz-zx = \frac{1}{2} (2x^2+2y^2+2z^2-2xy-2yz-2zx)$$

$$= \frac{1}{2} (x^2+x^2+y^2+y^2+z^2+z^2-2xy-2yz-2zx)$$

$$= \frac{1}{2} [x^2+y^2-2xy+y^2+z^2-2yz+z^2+x^2-2zx]$$

$$= \frac{1}{2} [(x-y)^2 + (y-z)^2 + (z-x)^2]$$

$$= \frac{(x-y)^2}{2} + \frac{(y-z)^2}{2} + \frac{(z-x)^2}{2}$$

(13)

$$= \left(\frac{x-y}{\sqrt{2}}\right)^2 + \left(\frac{y-z}{\sqrt{2}}\right)^2 + \left(\frac{z-x}{\sqrt{2}}\right)^2$$

which is also R.H.S
 $=$
 $=$ R.H.S

Q5 Write $2[x^2+y^2+z^2-xy-yz-zx]$ as the sum of three squares.

Sol

$$2(x^2+y^2+z^2-xy-yz-zx) = 2x^2+2y^2+2z^2-2xy-2yz-2zx$$

$$= x^2+x^2+y^2+y^2+z^2+z^2-2xy-2yz-2zx$$

$$= x^2+y^2-2xy+y^2+z^2-2yz+z^2+x^2-2zx$$

$$= (x-y)^2 + (y-z)^2 + (z-x)^2$$

Q6 Find the values of $a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca$ when $a-b=2$, $b-c=3$, $c-a=4$.

Sol We know that from previous question
 $2(a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca) = (a-b)^2 + (b-c)^2 + (c-a)^2$
 put the values in (1) \rightarrow (1)

$$2(a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca) = (2)^2 + (3)^2 + (4)^2$$

$$2(a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca) = 4+9+16$$

$$2(a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca) = 29$$

$$\boxed{a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca = \frac{29}{2}} \quad \underline{\text{Ans}}$$

Exercise 4.5

(14)

Q1

Find the value of $a^3 + b^3$ when

(i) $a + b = 4$, and $ab = 5$.

Sol: $a + b = 4$, $ab = 5$

we know that

$$(a+b)^3 = a^3 + b^3 + 3ab(a+b)$$

put the values

$$(a+b)^3 = a^3 + b^3 + 3ab(a+b)$$

$$(4)^3 = a^3 + b^3 + 3(5)(4)$$

$$64 = a^3 + b^3 + 60$$

$$a^3 + b^3 = 64 - 60$$

$$\boxed{a^3 + b^3 = 4} \text{ Ans}$$

H.W \rightarrow (ii), (iii)

In neat note book.

Q2

Find the value of $a^3 - b^3$ when

(i) $a - b = 5$, and $ab = 7$.

Sol: $(a-b)^3 = a^3 - b^3 - 3ab(a-b)$

$$\Rightarrow (5)^3 = a^3 - b^3 - 3(7)(5)$$

$$\Rightarrow 125 = a^3 - b^3 - 105$$

$$\Rightarrow a^3 - b^3 = 125 + 105$$

$$\Rightarrow \boxed{a^3 - b^3 = 230} \text{ Ans}$$

H.W \rightarrow (ii), (iii),

In neat note book.

Q 3

Find the value of $x^3 + \frac{1}{x^3}$, when $\textcircled{15}$

(ii) $x + \frac{1}{x} = 2$.

Sol $x + \frac{1}{x} = 2 \rightarrow \textcircled{1}$

$(x + \frac{1}{x})^3 = x^3 + \frac{1}{x^3} + 3(x + \frac{1}{x}) \rightarrow \textcircled{2}$

put $\textcircled{1}$ in $\textcircled{2}$

$(2)^3 = x^3 + \frac{1}{x^3} + 3(2)$

$8 = x^3 + \frac{1}{x^3} + 6$

$x^3 + \frac{1}{x^3} = 8 - 6$

$x^3 + \frac{1}{x^3} = 2$

H.W \rightarrow (i) in neat note books

Q 4

Find the value of $x^3 - \frac{1}{x^3}$ when,

(iii) $x - \frac{1}{x} = \frac{15}{4}$

Sol

$(x - \frac{1}{x})^3 = x^3 - \frac{1}{x^3} - 3(x - \frac{1}{x}) \rightarrow \textcircled{1}$

put $x - \frac{1}{x} = \frac{15}{4}$ in $\textcircled{1}$

$(\frac{15}{4})^3 = x^3 - \frac{1}{x^3} - 3(\frac{15}{4})$

$\frac{3375}{64} = x^3 - \frac{1}{x^3} - \frac{45}{4}$

$x^3 - \frac{1}{x^3} = \frac{3375}{64} + \frac{45}{4} = \frac{3375 + 720}{64}$

$x^3 - \frac{1}{x^3} = \frac{4095}{64}$ Ans

H.W \rightarrow (i), (ii)

in neat note books.

Q5 If $3a + \frac{1}{a} = 4$ find $27a^3 + \frac{1}{a^3}$. (16)

Sol. $3a + \frac{1}{a} = 4 \rightarrow (1)$
Taking Cube both sides of eq (1)

$$(3a + \frac{1}{a})^3 = (4)^3$$

$$\Rightarrow (3a)^3 + (\frac{1}{a})^3 + 3(3a)(\frac{1}{a})(3a + \frac{1}{a}) = 64$$

$$\Rightarrow 27a^3 + \frac{1}{a^3} + 9(3a + \frac{1}{a}) = 64$$

$$\Rightarrow 27a^3 + \frac{1}{a^3} + 9(4) = 64$$

$$\Rightarrow 27a^3 + \frac{1}{a^3} + 36 = 64$$

$$\Rightarrow 27a^3 + \frac{1}{a^3} = 64 - 36$$

$$\Rightarrow \boxed{27a^3 + \frac{1}{a^3} = 28} \text{ Ans}$$

Q6 If $x - \frac{1}{2x} = 6$, find $x^3 - \frac{1}{8x^3}$.

Sol. $x - \frac{1}{2x} = 6 \rightarrow (1)$

Take Cube both sides of (1)

$$(x - \frac{1}{2x})^3 = (6)^3$$

$$\Rightarrow x^3 - (\frac{1}{2x})^3 - 3x(\frac{1}{2x})(x - \frac{1}{2x}) = 216 \rightarrow (2)$$

put (1) in (2)

$$\Rightarrow x^3 - \frac{1}{8x^3} - 3(\frac{1}{2})(6) = 216$$

$$x^3 - \frac{1}{8x^3} - 9 = 216$$

$$\Rightarrow x^3 - \frac{1}{8x^3} - 9 = 216$$

(17)

$$\Rightarrow x^3 - \frac{1}{8x^3} = 216 + 9$$

$$\Rightarrow \boxed{x^3 - \frac{1}{8x^3} = 225} \text{ Ans}$$

Q7 If $a+b=6$, Show that $a^3+b^3+18ab=216$.

Solⁿ

$$a+b=6 \rightarrow (1)$$

Taking Cube both sides (1)

$$\Rightarrow (a+b)^3 = (6)^3$$

$$\Rightarrow a^3 + b^3 + 3ab(a+b) = 216$$

$$\Rightarrow a^3 + b^3 + 3ab(6) = 216$$

$$\Rightarrow a^3 + b^3 + 18ab = 216$$

Q8 If $u-v=3$, Then prove that $u^3-v^3-9uv=27$

Solⁿ

$$u-v=3 \rightarrow (1)$$

Taking Cube both sides we get

$$(u-v)^3 = (3)^3$$

$$\Rightarrow u^3 - v^3 - 3uv(u-v) = 27$$

$$\Rightarrow u^3 - v^3 - 3uv(3) = 27$$

$$\Rightarrow u^3 - v^3 - 9uv = 27$$

$$\Rightarrow \boxed{u^3 - v^3 - 9uv = 27} \text{ Ans}$$

Q9 If $a + 1/a = 2$ find the values of $a^2 + 1/a^2$, $a^4 + 1/a^4$, $a^3 + 1/a^3$. (18)

Soln

$$a + 1/a = 2 \rightarrow (1)$$

Taking Squares both sides (1)

$$(a + 1/a)^2 = (2)^2$$

$$a^2 + 1/a^2 + 2 = 4$$

$$a^2 + 1/a^2 = 4 - 2$$

$$\boxed{a^2 + 1/a^2 = 2} \rightarrow (2)$$

Taking Square both sides of eq (2)

$$(a^2 + 1/a^2)^2 = (2)^2$$

$$a^4 + 1/a^4 + 2 = 4$$

$$a^4 + 1/a^4 = 4 - 2$$

$$\boxed{a^4 + 1/a^4 = 2} \rightarrow (3)$$

Taking cube both sides of eq (3)

$$(a^4 + 1/a^4)^3 = (2)^3$$

$$(a^4 + 1/a^4)^3 = (2)^3$$

$$a^3 + 1/a^3 + 3(a)(1/a)(a + 1/a) = 8$$

$$a^3 + 1/a^3 + 3(a + 1/a) = 8$$

$$a^3 + 1/a^3 + 3(2) = 8$$

$$a^3 + 1/a^3 + 6 = 8 \Rightarrow a^3 + 1/a^3 = 8 - 6$$

$$\boxed{a^3 + 1/a^3 = 2}$$

Exercise 4.6.

(19)

Q1 Find the following product.

(ii) $(3-b)(9+3b+b^2)$

Solⁿ. $(3-b)(9+3b+b^2) = (3-b)(3)^2 + (3)(b) + (b)^2$
 $= (3)^3 - b^3$ using $\therefore (a-b)(a^2+ab+b^2)$
 $= 27 - b^3$ $= a^3 - b^3$

H.W \rightarrow (i), (iii), (iv).
In neat note book.

Q2 Find the following product.

(ii) $(\frac{3}{2}p - \frac{2}{3p})(\frac{9}{4}p^2 + \frac{4}{9p^2} + 1)$

Solⁿ. $(\frac{3}{2}p - \frac{2}{3p})(\frac{9}{4}p^2 + \frac{4}{9p^2} + 1) = (\frac{3}{2}p - \frac{2}{3p})((\frac{3}{2}p)^2 + (\frac{2}{3p})^2 + 1)$
 $= (\frac{3}{2}p)^3 - (\frac{2}{3p})^3$
 $= \frac{27}{8}p^3 - \frac{8}{27p^3}$

H.W \rightarrow (i), (iii), (iv)
In neat note book

Q 3 Find the following Continued product

(20)

(i) $(x^2 - y^2)(x^2 - xy + y^2)(x^2 + xy + y^2)$.

Sol $(x^2 - y^2)(x^2 - xy + y^2)(x^2 + xy + y^2)$

$$= (x-y)(x+y)(x^2 - xy + y^2)(x^2 + xy + y^2)$$

$$= [(x-y)(x^2 + xy + y^2)][(x+y)(x^2 - xy + y^2)]$$

$$= (x^3 - y^3)(x^3 + y^3)$$

$$= (x^3)^2 - (y^3)^2$$

$$= x^6 - y^6$$

(iii)

$$(2x-y)(2x+y)(4x^2 - 2xy + y^2)(4x^2 + 2xy + y^2)$$

$$= [(2x-y)(4x^2 + 2xy + y^2)][(2x+y)(4x^2 - 2xy + y^2)]$$

$$= [(2x-y)((2x)^2 + (2x)(y) + (y)^2)]$$

$$= [(2x+y)((2x)^2 - (2x)(y) + (y)^2)]$$

$$= ((2x)^3 - y^3)((2x)^3 + y^3)$$

$$= (8x^3 - y^3)(8x^3 + y^3)$$

$$= (8x^3)^2 - (y^3)^2$$

$$= 64x^6 - y^6$$

H.W → (ii), (iv)

in neat note book.

Q4 Find the product with the help of formula.

(21)

$$(\sqrt{x} - \sqrt{y})(x + \sqrt{xy} + y)$$

Solⁿ

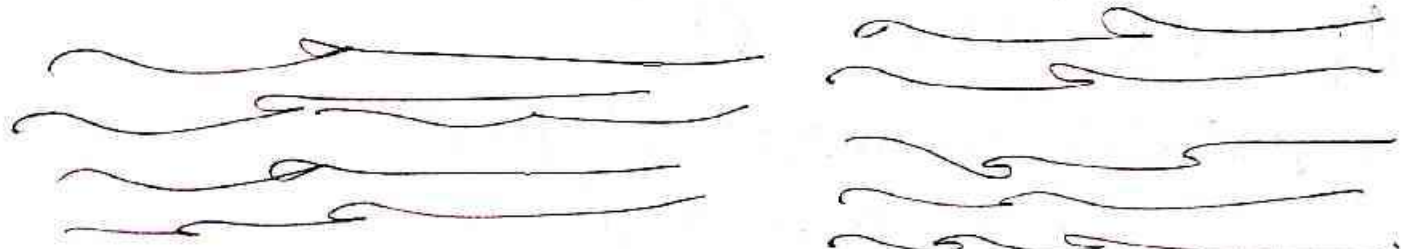
$$\begin{aligned}(\sqrt{x} - \sqrt{y})(x + \sqrt{xy} + y) &= (\sqrt{x} - \sqrt{y})\left((\sqrt{x})^2 + (\sqrt{x}\sqrt{y}) + (\sqrt{y})^2\right) \\ &= (\sqrt{x})^3 - (\sqrt{y})^3 \quad \text{using formula.} \\ &= (x^{1/2})^3 - (y^{1/2})^3 \\ &= x^{3/2} - y^{3/2}\end{aligned}$$

Q5 Simplify with help of formula.

$$(x^p + y^q)(x^{2p} - x^p y^q + y^{2q})$$

Solⁿ :- $(x^p + y^q)(x^{2p} - x^p y^q + y^{2q})$

$$\begin{aligned}(x^p + y^q)(x^{2p} - x^p y^q + y^{2q}) &= (x^p + y^q)\left((x^p)^2 - x^p y^q + (y^q)^2\right) \\ &= (x^p)^3 - (y^q)^3 \\ &= x^{3p} - y^{3q}\end{aligned}$$



Exercise 4.7

(22)

Q1 State which ² of the following are surd quantities.

(i) $3\sqrt{81}$

Sol $3\sqrt{81}$ are surds because it is the form of $\sqrt[n]{a}$

H.W \rightarrow (ii), (iii), (iv), (v), (vi)

in neat note book.

Q2 Express the following as the simplest possible surds.

(iii) $\sqrt{240}$

Sol: $\sqrt{240}$
 $\sqrt{240} = \sqrt{16 \times 3 \times 5}$
 $= \sqrt{4 \times 4 \times 3 \times 5}$
 $= 4\sqrt{3 \times 5}$

H.W \rightarrow (i), (ii)

in neat note book.

Q3 Simplify the following surds.

(i) $(2 - \sqrt{3})(3 + \sqrt{5})$

Sol $(2 - \sqrt{3})(3 + \sqrt{5}) = 2 \times 3 + 2\sqrt{5} - 3\sqrt{3} - \sqrt{3 \times 5}$
 $= 6 + 2\sqrt{5} - 3\sqrt{3} - \sqrt{15}$

(iv) $(3 - 2\sqrt{3})(3 + 2\sqrt{3}) = (3)^2 - (2\sqrt{3})^2 = 9 - 4(3)$
 $= 9 - 12 = -3$

H.W \rightarrow (ii), (iii) in neat note book

Q4 Rationalize the denominator and simplify.

(23)

(i) $\frac{1}{\sqrt{7}}$

Solⁿ $\frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{1}{\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}}$ multiplied and divided by $\sqrt{7}$

$$\Rightarrow \frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}\sqrt{7}}$$

$$\sqrt{7} \cdot \sqrt{7} = 7$$

as, $\sqrt{a} \cdot \sqrt{a} = a$.

$$\Rightarrow \frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{7}}{7} \text{ Ans}$$

Q5 $\frac{1}{\sqrt{5}-2} + \frac{1}{\sqrt{5}+2}$

Solⁿ $\frac{1}{\sqrt{5}-2} + \frac{1}{\sqrt{5}+2} = \frac{\sqrt{5}+2 + \sqrt{5}-2}{(\sqrt{5})^2 - (2)^2}$

$$= \frac{2\sqrt{5}}{5-4} = \frac{2\sqrt{5}}{1} = 2\sqrt{5}$$

H.W \rightarrow (ii), (iii), (iv)

Q5 If $x = \sqrt{5}+2$, find the values of $x + \frac{1}{x}$ and $x^2 + \frac{1}{x^2}$.

Solⁿ \therefore

$$x = \sqrt{5} + 2$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{\sqrt{5}+2}$$

multiplied and divided by $\sqrt{5}-2$

$$\Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{\sqrt{5}+2} \times \frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{5}-2}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{\sqrt{5}-2}{(\sqrt{5})^2 - (2)^2} = \frac{\sqrt{5}-2}{5-4}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{\sqrt{5}-2}{1} = \sqrt{5}-2$$

So, $x + \frac{1}{x} = \sqrt{5} + \cancel{2} + \sqrt{5} - \cancel{2}$

$$x + \frac{1}{x} = 2\sqrt{5} \rightarrow \textcircled{1}$$

Taking Squaring both sides of eq ①

$$(x + \frac{1}{x})^2 = (2\sqrt{5})^2$$

$$\Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 = 4(5)$$

$$\Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = 20 - 2$$

$$\Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = 18 \quad \text{H.W} \rightarrow \textcircled{6} \text{ in neat note book.}$$

Q7 If $x = 5 - 2\sqrt{6}$ find the values of $x + \frac{1}{x}$
 $\rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2}$

Sol

$$x = 5 - 2\sqrt{6}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{5 - 2\sqrt{6}} \quad \text{'x' } \div \text{ by } 5 + 2\sqrt{6}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{5 - 2\sqrt{6}} \times \frac{5 + 2\sqrt{6}}{5 + 2\sqrt{6}} = \frac{5 + 2\sqrt{6}}{(5)^2 - (2\sqrt{6})^2}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{5 + 2\sqrt{6}}{25 - 4(6)} = \frac{5 + 2\sqrt{6}}{25 - 24}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{5 + 2\sqrt{6}}{25 - 24}$$

(25)

$$= \frac{5 + 2\sqrt{6}}{1}$$

$$\frac{1}{x} = 5 + 2\sqrt{6}$$

$$x + \frac{1}{x} = 5 - 2\sqrt{6} + 5 + 2\sqrt{6}$$

$$x + \frac{1}{x} = 10 \rightarrow \textcircled{1}$$

Taking Squaring both sides of eq ①

$$(x + \frac{1}{x})^2 = (10)^2$$

$$\Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 = 100$$

$$\Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = 100 - 2$$

$$\Rightarrow \boxed{x^2 + \frac{1}{x^2} = 98}$$

H.W. \rightarrow 98

In neat note book.

Q9 If $x = \sqrt{10} + 3$ find the values

of $x - \frac{1}{x}$ and $x^2 + \frac{1}{x^2}$.

Sol.

$$x = \sqrt{10} + 3$$

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{\sqrt{10} + 3} \cdot \frac{\sqrt{10} - 3}{\sqrt{10} - 3} \quad (\times) \text{ and } (\div) \text{ by } \sqrt{10} - 3$$

$$\frac{1}{x} = \frac{\sqrt{10}-3}{(\sqrt{10})^2 - (3)^2} = \frac{\sqrt{10}-3}{10-9}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{\sqrt{10}-3}{1} = \sqrt{10}-3$$

$$x - \frac{1}{x} = (\sqrt{10}+3) - (\sqrt{10}-3)$$

$$= \sqrt{10}+3 - \sqrt{10}+3$$

$$\boxed{x - \frac{1}{x} = 6} \rightarrow \textcircled{1}$$

Taking square both sides of eq (1)

$$\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = (6)^2$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} - 2 = 36$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 36 + 2$$

$$\boxed{x^2 + \frac{1}{x^2} = 38}$$

Q10

if $x = 2 - \sqrt{3}$, find the value of $x^4 + \frac{1}{x^4}$

Sol

$$x = 2 - \sqrt{3}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{2 - \sqrt{3}} \times \frac{2 + \sqrt{3}}{2 + \sqrt{3}} \quad \left(\text{ 'x' and '1' by '2 + \sqrt{3}' } \right)$$

$$\frac{1}{x} = \frac{2 + \sqrt{3}}{(2)^2 - (\sqrt{3})^2}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{2 + \sqrt{3}}{4 - 3}$$

(27)

$$\frac{1}{x} = \frac{2 + \sqrt{3}}{1}$$

$$\frac{1}{x} = 2 + \sqrt{3}$$

$$x + \frac{1}{x} = 2 - \sqrt{3} + 2 + \sqrt{3}$$

$$\boxed{x + \frac{1}{x} = 4} \rightarrow \textcircled{1}$$

Taking Squaring $\textcircled{1}$ both sides of eq $\textcircled{1}$

$$(x + \frac{1}{x})^2 = (4)^2$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 = 16$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 16 - 2$$

$$\boxed{x^2 + \frac{1}{x^2} = 14} \rightarrow \textcircled{2}$$

Squaring again both sides of eq $\textcircled{2}$

$$(x^2 + \frac{1}{x^2})^2 = (14)^2$$

$$x^4 + \frac{1}{x^4} + 2 = 196$$

$$x^4 + \frac{1}{x^4} = 196 - 2$$

$$\boxed{x^4 + \frac{1}{x^4} = 194}$$

