

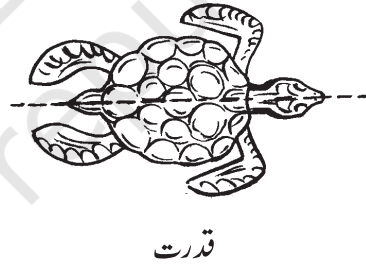
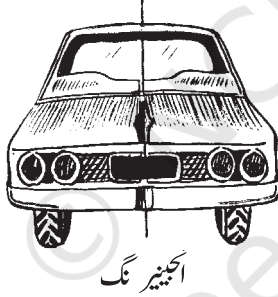
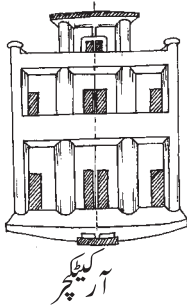


4714CH14

تشاکل

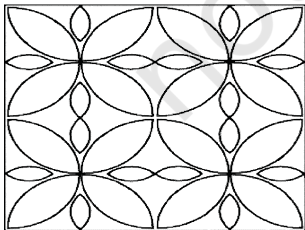
14.1 تعارف (Introduction)

تشاکل جیومیٹری کا ایک بہت ہی اہم تصور ہے۔ جس کا مظاہرہ قدرت نے بڑی فراخ دلی سے کیا ہے۔ اور تقریباً سرگرمی کے ہر میدان میں اس کا استعمال ہوتا ہے۔ آرٹسٹ پیشہ ور لوگ، کپڑوں اور زیورات کے ڈیزائن بنانے والے، کار بنانے والے اور بھی دوسرے بہت سے لوگ تشاکل کے تصور کی مدد لیتے ہیں۔ شہد کی مکھیوں کا چھتہ، پھول، پتیاں، مذہبی علامتیں، پائیدان اور رومال ہر جگہ آپ تشاکل کے ڈیزائن دیکھیں گے۔

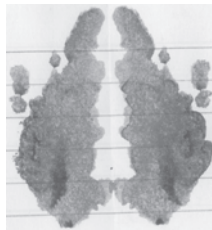


آپ اپنی پہلی جماعت میں خط تشاکل کے مارے میں پڑھ چکے ہیں۔ ایک شکل ایک خط تشاکل ہوتا ہے اگر کوئی ایسا خط ہے جس پر ہم اس تصویر کو موڑیں تو تصویر کے دونوں حصے ایک دوسرے پر منطبق ہوجائیں۔

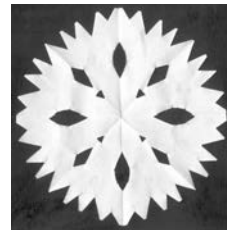
آپ شاید ان تصورات کو دہرانا پسند کریں گے۔ یہاں پر کچھ سرگرمیاں دی گئی ہیں جو آپ کی مدد کریں گی۔



تصویروں کی ایک ایسی البم بنائیے جس میں کاغذ کے تشاکلی ڈیزائن ہوں

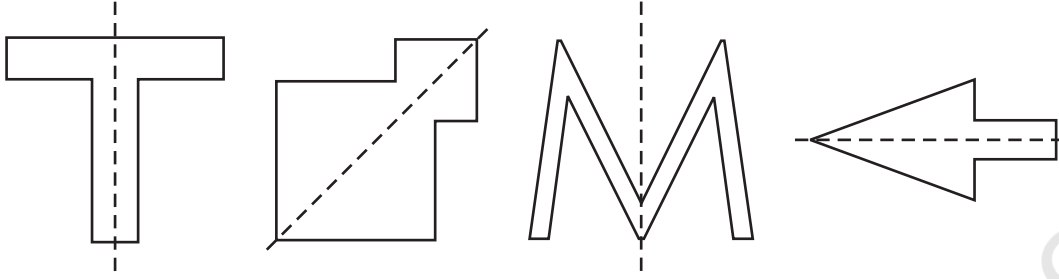


روشنائی کی مدد سے کچھ رنگین پر لگے شیطان



کاغذ کو کاٹ کر ڈیزائن بنائیے جو تشاکل میں ہوں

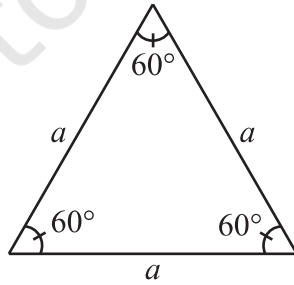
آپ اپنے جمع کیے گئے ڈیزائنوں میں خط تشاکل کو پہچاننے میں دلچسپی لیجیے۔ (آپ اس کو محور بھی کہہ سکتے۔)
آئیے اب ہم تشاکل کے اپنے تصورات کو کچھ اور تقویت دیتے ہیں۔ مندرجہ ذیل اشکال پر غور کیجیے جن میں خط تشاکل نقطہ دار خطوط سے دکھائے گئے ہیں۔



شکل 14.1

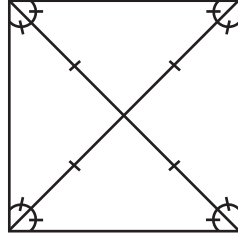
14.2 منظم کثیر ضلعی کے لیے خط تشاکل (Lines of Symmetry for Regular Polygons)

آپ جانتے ہیں کہ کثیر ضلعی بہت سے قطعات خط سے بننے والی بند شکل ہوتی ہے۔ وہ کثیر ضلعی جو کم سے کم قطعات خط سے مل کر بنا وہ مثلث (triangle) ہے۔ (کیا اس سے بھی کم قطعات سے ملا کر آپ کوئی کثیر ضلعی بنا سکتے ہیں؟ اس کے بارے میں سوچیے۔)
لہذا، تین اضلاع کا منظم کثیر ضلعی مساوی ضلعی مثلث (equilateral triangle) ہے۔ کیا آپ چار ضلعوں کے منظم کثیر ضلعی کا نام بتا سکتے ہیں؟
ایک مساوی ضلعی مثلث منظم ہوتا ہے کیونکہ اس کے سبھی اضلاع کی لمبائی یکساں ہے اور اس کے سبھی زاویوں کی پیمائش بھی برابر ہے۔ (شکل 14.2)



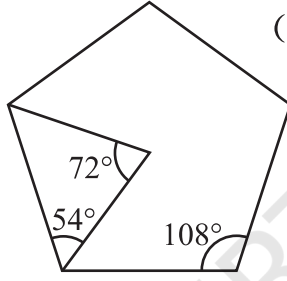
شکل 14.2

مربع بھی منظم ہے کیونکہ اس کے تمام اضلاع کی لمبائی برابر ہے اور اس کا ہر زاویہ قائمہ ہے۔ (یعنی 90°) اس کے وتر ایک دوسرے کے عمودی ناصف دکھائی دے رہے ہیں۔

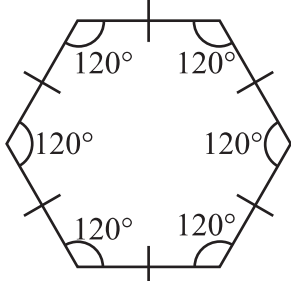


شکل 14.3

اگر ایک باغ ضلعی منظم ہے تو فطری طور پر، اس کے سبھی اضلاع کی لمبائی برابر ہوگی۔ بعد میں آپ پڑھیں گے کہ اس کے ہر زاویہ کی پیمائش 108° ہوتی ہے۔ (شکل 14.4)



شکل 14.4

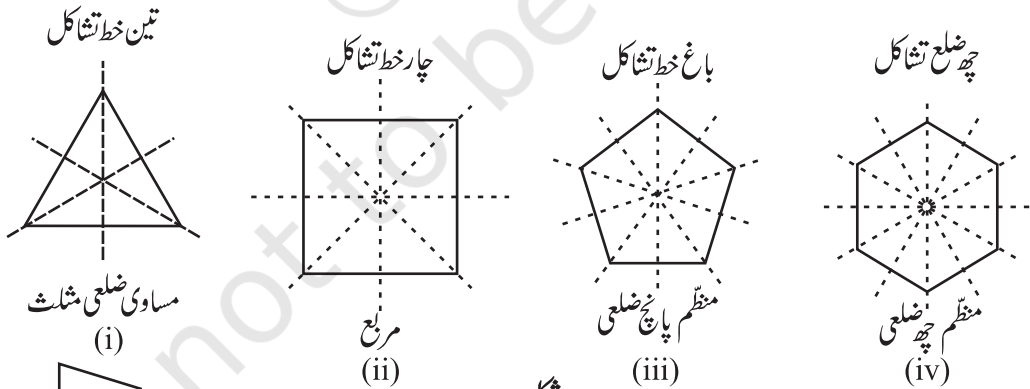


شکل 14.5

ایک چھ ضلعی کے تمام اضلاع برابر ہوتے ہیں اور اس کے ہر زاویے پیمائش 120° ہے۔

ایسی اور بہت سی اشکال کے بارے میں آپ بعد میں پڑھیں گے۔ (شکل 14.5)

منظم کثیر ضلعی متشکل اشکال ہیں اور ان کے خط متشکل بہت دلچسپ ہیں۔ ہر منظم کثیر ضلعی کے اتنے ہی خط متشکل ہوتے ہیں جتنے اس کے اضلاع ہوتے ہیں۔ (شکل (i) (iv) 14.6) ہم کہہ سکتے ہیں کہ ان کے بہت سارے خط متشکل ہوتے ہیں۔



شکل 14.6

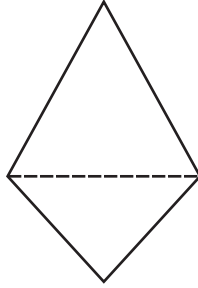


شکل 14.7

شاید آپ کاغذ موڑ کر اس کی تصدیق کرنا پسند کریں گے۔ کر کے دیکھیے۔

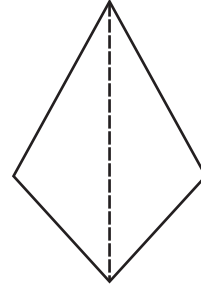
خط متشکل کا تصور آئینہ کے عکس سے قریبی تعلق رکھتا ہے۔

14.7 آئینہ کا ایک خط، خط متشکل کا تصور بنانے میں بہت مددگار ثابت ہوگا۔ (شکل 14.8)



کیا نقطہ دار خط آئینہ کا خط ہے؟ نہیں

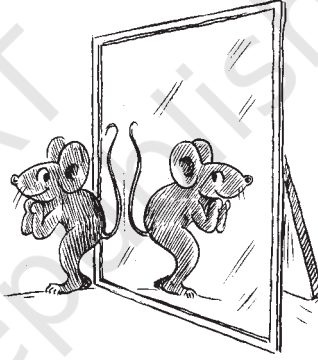
شکل 14.8



کیا نقطہ دار خط آئینہ کا خط ہے؟ ہاں

جب آئینہ کے عکس کے ساتھ کام کرتے ہیں تو، اس اضافی حیثیت (orientation) میں دائیں بائیں بدلاؤ پر بہت دھیان دینے

کی ضرورت ہے۔ (شکل 14.9)



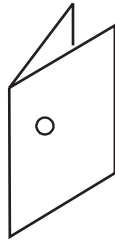
(شکل 14.9)

شکل ایک جیسی ہے مگر دوسری طرف گھومی ہوئی!

سوراخ بنانے کا یہ کھیل کھیلیے (Play this punching game!)

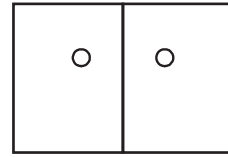


ایک کاغذ کو دو برابر حصوں میں
موڑیے



سوراخ کیجیے

شکل 14.10

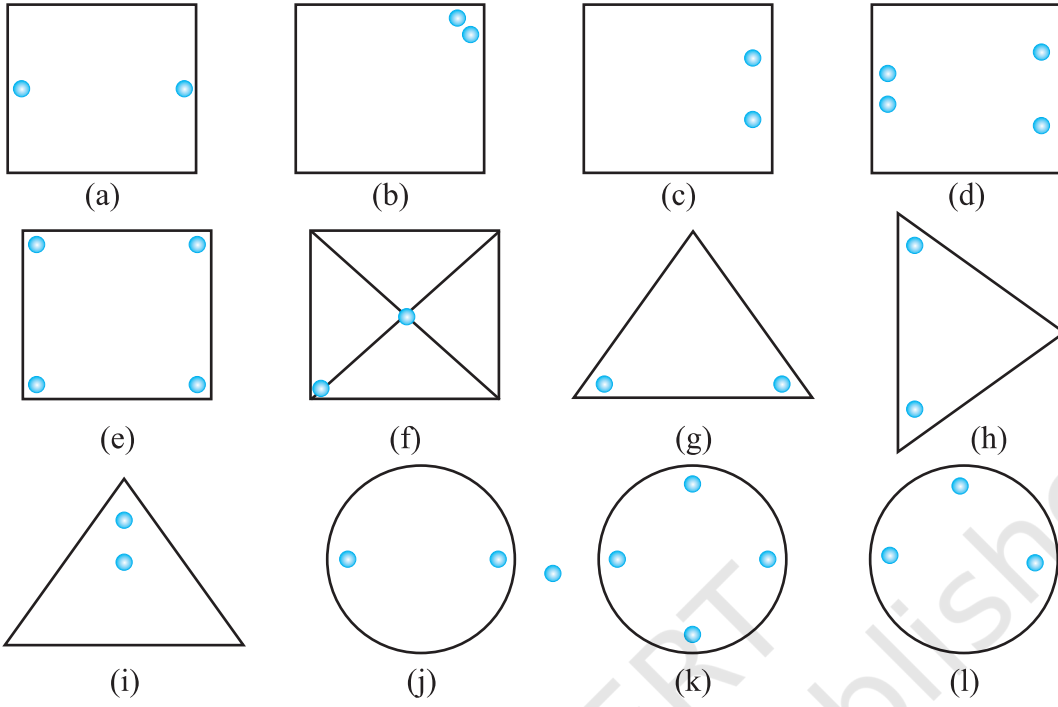


تشاکل کے موڑ کے حساب سے
دو سوراخ

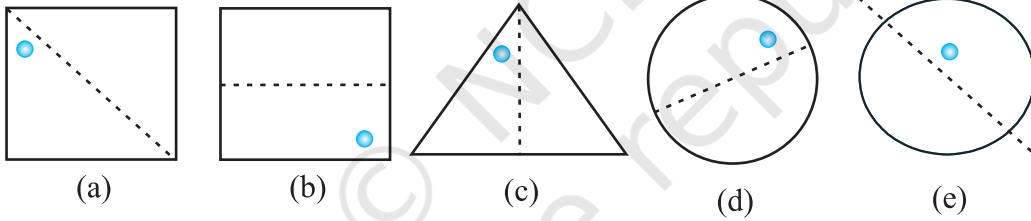
مختلف جگہوں پر سوراخوں اور ان کے متناظر خط تشاکل کے بارے میں پڑھیے۔

مشق 14.1

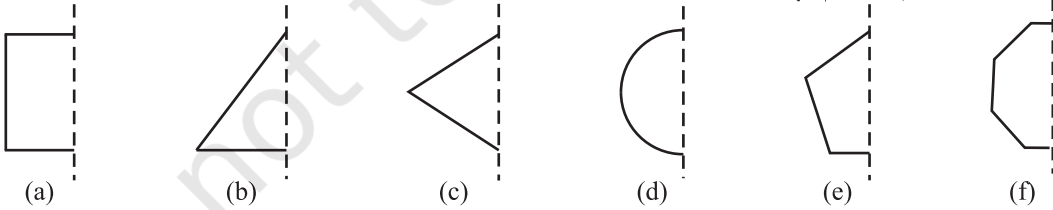
1- مندرجہ ذیل سوراخ والی اشکال کی نقل کیجیے اور ان کا خط تشاکل معلوم کیجیے۔



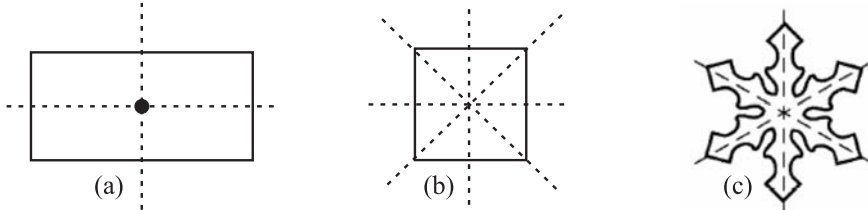
2- خط تشاکل دیا گیا ہے۔ دوسرا سوراخ معلوم کیجیے۔



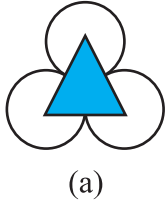
3- مندرجہ ذیل اشکال میں، آئینہ کا خط (یعنی خط تشاکل) نقطہ دار خط کی طرح دیا گیا ہے۔ نقطہ دار (آئینہ) خط میں بننے والے عکس کے لیے ہر شکل کو مکمل کیجیے۔ (آپ نقطہ دار خط پر ایک شیشہ رکھ کر اس کا عکس بھی دیکھ سکتے ہیں۔ کیا ان اشکال، جن کو آپ نے مکمل کیا ہے، کے نام آپ کو یاد ہیں؟



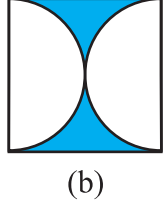
4- مندرجہ ذیل اشکال کے لیے ایک سے زائد خط تشاکل ہیں۔ کچھ اشکال کے خط تشاکل بہت سارے ہیں۔



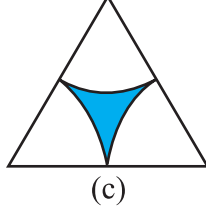
مندرجہ ذیل میں ہر ایک کے لیے خط تشاکل اگر کوئی ہے تو ڈھونڈیے۔



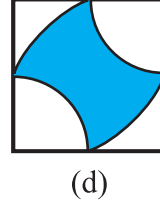
(a)



(b)



(c)

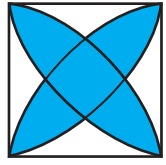


(d)

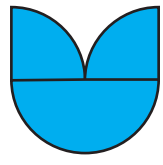
5- یہاں دی گئی شکل کی نقل اتاریے۔

کوئی بھی ایک وتر خط تشاکل کی طرح لیجیے اور کچھ ایسے مربعوں میں رنگ بھریے جس سے یہ شکل وتر کے لحاظ سے تشاکل میں آجائے۔ کیا اس کو کرنے کے ایک سے زیادہ طریقے ہیں؟ کیا شکل دونوں وتروں کے لیے تشاکل میں ہے؟

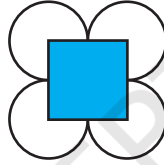
6- ڈائگرام کو نقل کیجیے پر شکل کو خط (خطوط) آئینہ کے اعتبار سے تشاکل میں لائیے۔



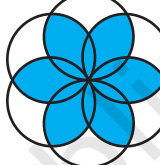
(e)



(f)



(g)



(h)

7- مندرجہ ذیل اشکال کے لیے خط تشاکل کی تعداد بتائیے۔

(a) مساوی ضلعی مثلث (b) مساوی الساقین مثلث

(c) مختلف ضلعی مثلث (d) مربع

(e) مستطیل (f) معین

(g) متوازی الاضلاع (h) چار ضلعی

(i) منظم کثیر الرکنی (j) دائرہ

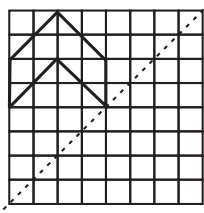
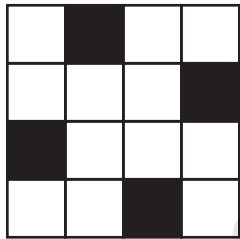
8- انگریزی حروف تہجی کے کون سے حروف مندرجہ ذیل کے لیے عکسی تشاکل ہیں؟

(a) عمودی آئینہ (b) افقی آئینہ دونوں افقی وعمودی آئینہ

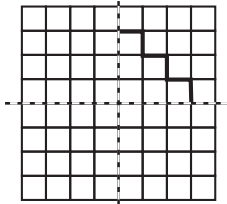
9- ایسی اشکال کی کوئی تین مثالیں دیجیے جس میں کوئی خط تشاکل نہ ہو۔

10- مندرجہ ذیل خط کے تشاکل کو آپ اور کیا نام دے سکتے ہیں؟

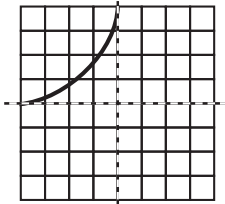
(a) مساوی الساقین مثلث (b) دائرہ



(a)



(b)



(c)

14.3 متواتر تشاکل (Rotational Symmetry)



گھڑی کی سوئیاں جب چاروں طرف گھومتی ہیں تو اس کے بارے میں آپ کہہ سکتے ہیں۔؟
آپ کہیں گے کہ یہ گھومتی ہیں۔ گھڑی کی سوئیاں صرف ایک ہی سمت میں گھومتی
ہیں۔ اور یہ ایک طے شدہ نقطہ یعنی گھڑی کے مرکز کے نسبت سے گھومتی ہیں۔

گردش (rotation)، گھڑی کی سوئیوں کے گھومنے کی طرح سے، کو گھڑی کی سوئیوں کی حرکت کے مطابق (clockwise rotation) سمت کہتے ہیں نہیں تو گھڑی کی سوئیوں کی حرکت کے مخالف سمت کہتے ہیں۔ پنکھے کی پنکھڑیوں کے گھومنے کے بارے میں تو آپ کیا کہیں گے؟ کیا یہ گھڑی کی سوئیوں کی طرح یا گھڑی کی سوئیوں کے برخلاف یا دونوں سمت میں گھومتی ہیں؟ اگر آپ سائیکل کے پیسے کو گھمائیں تو یہ گردش کرنے لگتا ہے۔ یہ کسی بھی سمت میں گردش کر سکتا ہے گھڑی کی سوئیوں کی طرح بھی اور گھڑی کی سوئیوں کے مخالف سمت بھی۔ ہر ایک کے لیے تین مثالیں دیجیے۔

(i) گھڑی کی سوئیوں کی طرح گردش (ii) گھڑی کی سوئیوں کے مخالف گردش (پناپیر) جب کوئی ایک چیز گھومتی ہے تو اس کی شکل اور سائز تبدیل ہوتا ہے تو گردش میں کوئی بھی چیز کسی طے شدہ نقطہ کے گرد گھومتی ہے۔ اس نقطہ کو گردش کا مرکز کہتے ہیں۔ گھڑی کی سوئیوں کی گردش کا مرکز کیا ہوگا؟ اس کے بارے میں غور کیجیے۔

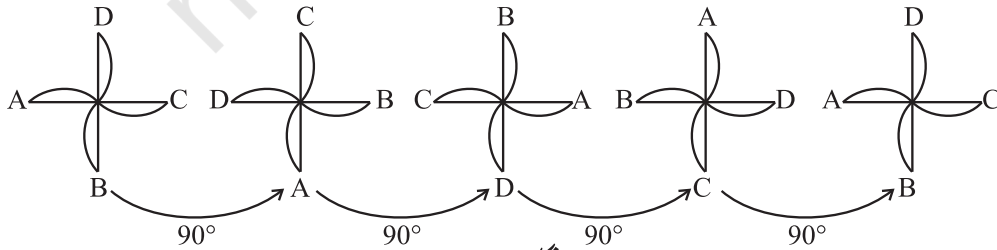


گردش کے دوران کوئی چیز جس زاویے پر گھومتی ہے اسے گردش کا زاویہ (angle of rotation) کہتے ہیں۔ جیسا کہ آپ جانتے ہیں کہ پورے چکر (full turn) کا مطلب ہے 360° زاویہ کی گردش۔ مندرجہ ذیل کی گردش کا زاویہ گردش کیا ہوگا۔ (i) آدھا چکر یا (ii) چوتھائی چکر؟ گردش کے آدھے چکر کا مطلب ہے 180° زاویہ کی گردش۔ اور چوتھائی چکر کا مطلب ہے 90° زاویہ کی گردش۔

شکل 14.11

جب 12 بجتے ہیں تو گھڑی کی سوئیاں ایک جگہ ہوتی ہیں۔ 3 بجے تک منٹ کی سوئی تین

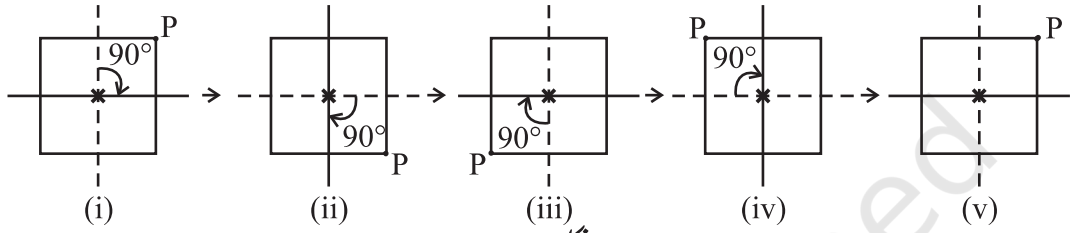
چکر مکمل کر لیتی ہے۔ لیکن گھنٹے کی سوئی ضرب چوتھائی چکر ہی پورا کرتی ہے۔ 6 بجے آپ ان سوئیوں کی حالت کے بارے میں کیا کہیں گے؟ کیا کبھی آپ نے کاغذ کی چکری بنائی ہے؟ شکل میں دکھائی گئی کاغذ کی چکری دیکھنے میں تشاکل لگتی ہے۔ (شکل 14.11)؛ لیکن اس میں آپ دو ایسے آدھے حصے نہیں ملیں گے جو ایک دوسرے پر منطبق ہو سکیں۔ حالانکہ اگر آپ اس کو ایک طے شدہ نقطہ پر 90° کے زاویہ پر گھمائیں گے تو چکری ایک سی نظر آئے گی۔ ہم کہہ سکتے ہیں کہ چکری متواتر تشاکل میں ہے۔



شکل 14.12

ایک پوری گردش میں بالکل بجا طور پر چار حالتیں (four position) ایسی ہوتی ہیں: 90° , 180° , 270° اور 360° کے زاویے کی گرد) جب چکری بالکل ایک سی نظر آتی ہے۔ اس کی وجہ سے ہی، ہم کہتے ہیں اس میں متواتر تشاکل کی چار قسمیں ہیں۔ یہاں متواتر تشاکل کی ایک اور مثال ہے۔

ایک مربع کو دیکھیے جس کے ایک کونے پر نقطہ p ہے۔ (شکل 14.13) آئیے ایک مربع کو اس کے مرکز، جس کی نشاندہی x سے کی گئی ہے، کی نسبت ایک چوتھائی گھمائیے۔



شکل 14.13

تصویر (i) 14.13 شروعاتی حالت ہے۔ 90° کے زاویہ سے مرکز نسبت گھمانے پر شکل (ii) 14.13 پر پہونچے گی۔ اب p کی حالت کو نوٹ کیجیے پھر 90° زاویہ پر گھمانے سے شکل (iii) 14.13 حاصل ہوگی۔ اسی طریقے سے جب آپ چار بار ایک چوتھائی گھماؤ پورا کریں گے تو مربع اپنی ابتدائی حالت پر واپس آجائے گا۔ اب یہ تصویر (i) 14.13 کے جیسا ہی نظر آ رہا ہے۔ اس کو نقطہ p کی حالتوں کی مدد سے دیکھا جاسکتا ہے۔

لہذا ایک مربع اپنے مرکز کی نسبت سے 4 قسم (order) کی متواتر تشاکل رکھتا ہے۔ مشاہدہ کیجیے اس حالت میں:

(i) تشاکل کا مرکز مربع کا مرکز ہے۔

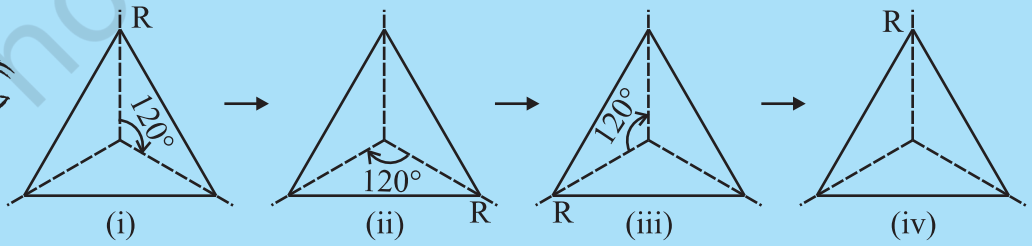
(ii) زاویہ گردش 90° ہے۔

(iii) گردش کی سمت گھڑی کی سوئیوں کی حرکت کی سمت ہے۔

(iv) متواتر تشاکل کی قسم (order) 4 ہے۔

کوشش کیجیے:

1- (a) کیا اب آپ مساوی ضلعی مثلث کے لیے متواتر تشاکل کی قسم (order) بنا سکتے ہیں؟



شکل 14.14

(b) جب اس مثلث کو اس کے مرکز کی نسبت 120° کے زاویہ پر گھمایا جائے تو کتنی بار وہ ایسی حالت پر آئے گا جہاں وہ ایک جیسے نظر آئیں؟

2- مندرجہ ذیل اشکال (شکل 14.15) میں سے کن اشکال کا تشکل نشان وہی سے متوار ہے؟

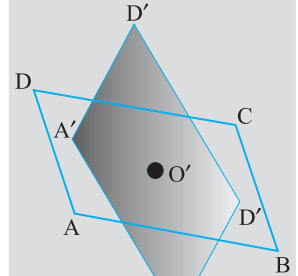


شکل 14.15

اسے کیجیے

دو ہو بہو ایک سے متوازی الاضلاع جن میں ایک ABCD ایک کاغذ پر اور دوسرا A'B'C'D' ایک ایسی شیٹ جس کے آر پار دکھائی دے، پر بنائے۔ ان کے دونوں وتروں کے نقطہ تقاطع کو بالترتیب O اور O' کے نام دیجیے۔ (شکل 14.16)۔
متوازی الاضلاع کو اس طرح رکھیے کہ A، A' پر، B، B' پر وغیرہ آئیں۔ تب O، O' پر آئے گا۔

شکل میں نقطہ O پر ایک پن لگائیے۔ اب آر پار دیکھنے والی شیٹ کو گھمائیے۔ ایک پورا چکر کاٹنے میں دونوں اشکال ایک دوسرے پر کتنی بار منطبق ہوئیں؟ ہر چیز قسم 1 کا متوار دتشکل رکھتی ہے، کیونکہ یہ 360° (یعنی ایک پورا چکر) کا چکر پورا کرنے کے بعد اپنی ابتدائی جگہ پر آ جاتی ہے۔ ایسی صورت حال ہماری دلچسپی کا باعث نہیں ہے۔
آپ کے چاروں طرف بہت قسم کی اشکال ہیں۔ جو متوار دتشکل رکھتی ہیں۔ (شکل 14.17)



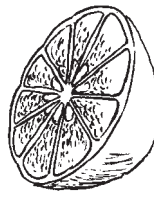
شکل 14.16



(iii) پہیہ



(ii) سڑک کا نشان



(i) پھل

شکل 14.17

مثال کے طور پر، جب آپ کچھ خاص پھلوں کو کاٹتے ہیں، تو سامنے آنے والی سطح ایسی اشکال ہوتی ہیں، جو متوار دتشکل میں ہوتی ہیں۔ جب آپ اس پردھیان دیں گے، تو آپ حیران ہو جائیں گے۔ (شکل 14.17(i))
ایسی بہت سی علامتیں سڑکوں پر بھی ملتی ہوتی ہیں جو متوار دتشکل رکھتی ہیں۔ اگلی بار جب آپ کسی مصروف سڑک پر جائیں تو سڑکوں پر لگی ایسی علامتوں کو پہچاننے اور معلوم کیجیے کہ ان کا متوار دتشکل کس قسم (order) کا ہے۔ (شکل 14.17(ii))

متوار دتشکل کی کچھ اور مثال سوچیے۔ ہر حالت میں بحث کیجیے:

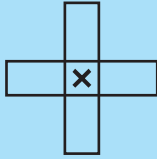
(i) گردش کا مرکز (ii) زاویہ گردش

(iii) گردش کی وہ سمت جس میں وہ اثر انداز ہو رہا ہے۔ اور

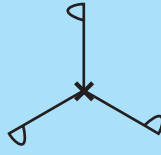
(iv) متوار تشاکل کی قسم (order)

کوشش کیجیے:

دی گئی اشکال میں لگائے گئے نشان کی نسبت سے متوار تشاکل کی قسم (order) بتائی۔



(i)



(ii)

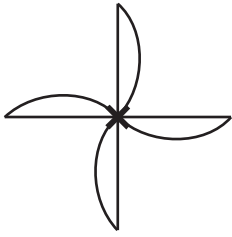


(iii)

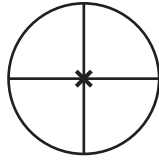
شکل 14.18

مشق 14.2

1- مندرجہ ذیل اشکال میں سے کن اشکال کی متوار تشاکل کی قسم (order) 1 سے زیادہ ہے۔



(a)



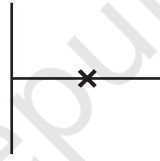
(b)



(c)



(d)

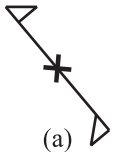


(e)



(f)

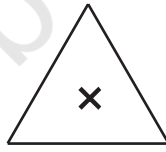
2- ہر ایک شکل کے لیے متوار تشاکل کی قسم (order) بتائیے۔



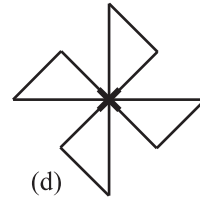
(a)



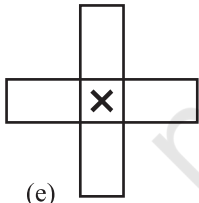
(b)



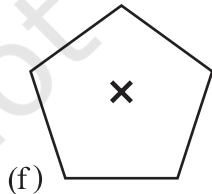
(c)



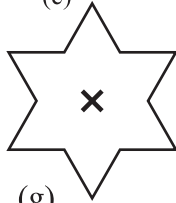
(d)



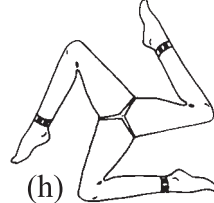
(e)



(f)



(g)

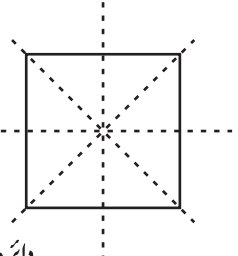


(h)

14.4 خطی تشاکل اور متوار تشاکل (Line Symmetry And Rotational Symmetry)

اب تک بہت سی اشکال اور ان کے تشاکل دیکھے ہیں۔ اب تک آپ سمجھ گئے ہوں گے کہ کچھ اشکال صرف خطی تشاکل رکھتی ہیں، کچھ متوار تشاکل رکھتی ہیں اور کچھ خطی اور متوار تشاکل دونوں ہی رکھتی ہیں۔

مثال کے طور پر، مربع شکل کو دھیان سے دیکھیے۔ (شکل 14.19)
اس کے کتنے خط تشاکل ہیں؟ کیا اس کی کوئی متوارد تشاکل بھی ہے؟
اگر ہاں، تو متوارد تشاکل کی قسم (order) کیا ہے؟ اس کے بارے میں سوچیے۔



شکل 14.19

دائرہ سب سے زیادہ مکمل متوارد تشاکل والی شکل ہے، کیونکہ یہ اپنے مرکز کے چاروں طرف کسی بھی زاویہ سے گردش کر سکتا ہے وہیں ساتھ ساتھ اس کے خط تشاکل بھی لا محدود ہیں۔ کسی بھی دائرے کے پیٹرن کو دیکھیے۔ مرکز سے گزرنے والی ہر خط (یعنی ہر قطر) ایک خط (عکس) تشاکل بناتا ہے۔ اور یہ مرکز کی نسبت ہر زاویہ پر متوارد تشاکل بھی رکھتا ہے۔



اسے کیجیے

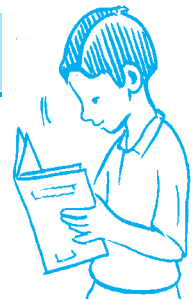
انگریزی حروف تہجی کے کچھ حروف کی تشاکل کی ساخت پر کشش ہوتی ہیں۔ کون سے بڑے حروف (capital letter) کی صرف ایک خط تشاکل ہے (جیسے E)؟ کون سے بڑے حروف کی متوارد تشاکل کی قسم (order) 2 ہے (جیسے I)؟ اس طریقے سے سے سوچتے ہوئے، آپ مندرجہ ذیل جدول کو بھرنے کے قابل ہو جائیں گے۔



حروف	خط تشاکل	خط تشاکل کی تعداد	متوارد تشاکل	متوارد تشاکل کی قسم
Z	نہیں	0	ہاں	2
S				
H	ہاں		ہاں	
O	ہاں		ہاں	
E	ہاں			
N			ہاں	
C				

مشق 14.3

- 1- کوئی دو اشکال کے نام لکھیے جو کہ خط تشاکل اور متوارد تشاکل دونوں رکھتی ہوں۔
- 2- جہاں کہیں ممکن ہو، ایک حرف اس کیجیے بنائیے۔
- (i) ایک ایسا مثلث جس کی دونوں یعنی خط تشاکل اور 1 سے زیادہ قسم (order) کا متوارد تشاکل ہوں۔



- (ii) ایک مثلث جس کی صرف خط تشاکل ہو لیکن متواتر تشاکل 1 سے زیادہ قسم (order) کا نہ ہو۔
 (iii) ایک چار ضلعی جس کا متواتر تشاکل تو ایک سے زیادہ قسم (order) کا ہو مگر خط تشاکل نہ ہو۔
 (iv) ایک چار ضلعی جس کا خط تشاکل تو ہو مگر متواتر تشاکل ایک سے زیادہ قسم کا نہ ہو۔
 3- اگر ایک شکل کے دو یا دو سے زیادہ خط تشاکل ہوں تو کیا اس کا متواتر تشاکل 1 سے زیادہ قسم (order) کا ہوگا؟
 4- خالی جگہیں بھریے۔

تشاکل	گردش کا مرکز	گردش کا قسم	گردش کا زاویہ
مربع			
مستطیل			
مربع			
مساوی ضلعی مثلث			
منتظم چھ ضلعی			
دائرہ			
نصف دائرہ			

- 5- ایسے چار ضلعی کا نام بتائیے جو خط اور متواتر تشاکل رکھتا ہو۔
 6- ایک شکل اپنے مرکز کی نسبت سے 60° کے زاویہ پر گھمانے سے بالکل اپنی ابتدائی حالت میں نظر آتی ہے۔ کون سے دوسرے زاویہ کے لیے یہ دوبارہ ہوگا۔
 7- کیا ہم 1 سے زائد قسم (order) کی متواتر تشاکل رکھ سکتے ہیں، جن کا گردش کا زاویہ ہے:
 (i) 45° ? (ii) 17° ?

ہم نے کیا سیکھا؟

- 1- ایک شکل خط تشاکل رکھتی ہے اگر اس کو اس طرح سے موڑا جاسکے کہ تصویر کے دونوں حصے ایک دوسرے کو منطبق کریں۔
 2- منتظم کثیر ضلعی کے تمام اضلاع برابر ہوتے ہیں اور سبھی زاویے بھی برابر ہوتے ہیں۔ ان کے بہت سارے (یعنی ایک سے زیادہ) خط تشاکل ہوتے ہیں۔
 3- ہر منتظم کثیر ضلعی کے اتنے ہی خط تشاکل ہوتے ہیں جتنے اس کے اضلاع ہوتے ہیں۔

منظم کثیر ضلعی	منظم چھہ ضلعی	منظم پانچ ضلعی	مربع	مساوی ضلعی مثلث
منظم کثیر ضلع				

- 4- آئینہ کا عکس تشاکل تک پہنچاتا ہے، جس کے لیے دائیں بائیں کا دھیان رکھنا چاہیے۔
- 5- گردش چیزوں کو ایک طے شدہ نقطہ کی نسبت میں گھماتی ہے۔
طے شدہ نقطہ گردش کا مرکز ہے۔
وہ زاویہ جس سے کوئی چیز گھومتی ہے گردش کا زاویہ کہلاتا ہے۔
آدھا چکر کا مطلب 180° کی گردش؛ ایک چوتھائی چکر کا مطلب ہے 90° کی گردش۔ گردش گھڑی کی سوئیوں کے گھومنے کی سمت میں ہوتی ہے یا پھر گھڑی کی سوئیوں کی مخالف سمت میں ہوتی ہے۔
- 6- اگر، ایک گردش کے بعد، ایک چیز بالکل ویسی ہی نظر آئے جیسی وہ تھی، تو ہم کہتے ہیں کہ یہ متوارد تشاکل رکھتی ہے۔
- 7- ایک مکمل چکر (360°) میں جتنی بار بھی کوئی چیز بالکل ویسی ہی لگے جیسی وہ تھی، تو متوارد تشاکل کی قسم (order) کہلاتی ہے۔ مثلاً، مربع کی تشاکل کی قسم (order) 4 ہے جب کہ مساوی ضلعی مثلث کی یہ 3 ہے۔
- 8- کچھ اشکال کا صرف ایک خط تشاکل ہوتا ہے، جیسے حرف E، کچھ کا صرف متوارد تشاکل ہوتا ہے۔ جیسے حرف S اور کچھ کے دونوں ہوتے ہیں جیسے حرف H
- تشاکل کو پڑھنا اس لیے اہم ہے کیونکہ اس کا استعمال روزمرہ میں بہت زیادہ ہے۔ اور بھی زیادہ ہے کیونکہ اس کی مدد سے بہت ہی خوبصورت ڈیزائن بنائے جاسکتے ہیں۔