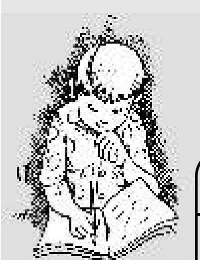
باب

10

ٹھوس اشکال کا اظہار

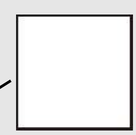
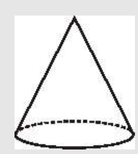
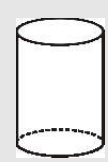
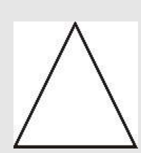
10.1 تعارف

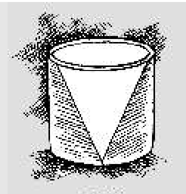
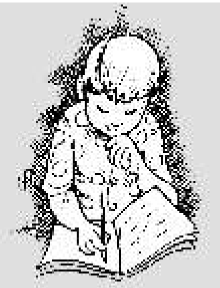
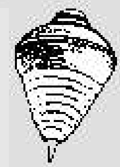
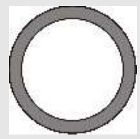
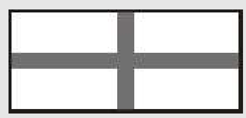
ساتویں کلاس میں آپ مستوی شکلوں اور ٹھوس شکلوں کے بارے میں پڑھ چکے ہیں۔ مستوی شکلوں کی لمبائی اور چوڑائی جیسی دو پیمائشیں ہوتی ہیں اس لیے انھیں دو ابعادی شکلیں کہتے ہیں، جب کہ ٹھوس شکلوں کی لمبائی، چوڑائی، اونچائی یا گہرائی جیسی تین پیمائشیں ہوتی ہیں۔ اس لیے ان شکلوں کو سہ ابعادی شکلیں کہتے ہیں۔ ساتھ ہی ٹھوس شے کچھ جگہ گھیرتی ہے۔ دو ابعادی اور سہ ابعادی شکلوں کو مختصراً 2-D اور 3-D شکلیں بھی کہا جا سکتا ہے۔ آپ کو یاد ہوگا کہ مثلث، مستطیل، دائرہ وغیرہ؛ 2-D شکلیں ہیں، جب کہ مکعب، اسطوانہ، مخروط، کرّہ وغیرہ تین ابعادی شکلیں ہیں۔



اسے کیجیے

مندرجہ ذیل کا میلان کیجیے: (آپ کے لیے پہلا میلان کیا ہوا ہے)

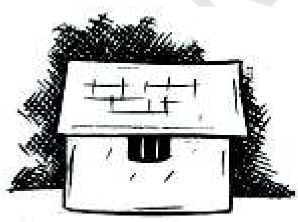
شکل	شکل کی قسم	شکل کا نام
	سہ ابعادی	کرّہ
	دو ابعادی	اسطوانہ
	سہ ابعادی	مربع
	دو ابعادی	دائرہ

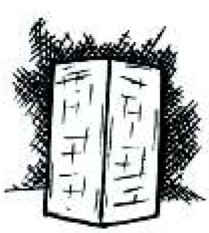
(ii)	ایک گہرا گڑھا یا نالا		ایک دائرہ نما میدان کے ہمراہ دائرہ نما راستہ	
(iii)	ایک کھلونا		ایک مربع کھیت سے متصل مثلثی کھیت	
(iv)	ایک دائرہ نما پارک		ایک اسطوانہ میں سے ایک مخروط نکالنا۔	
(v)	ایک دوسرے پر سے گزرنے والے راستے		ایک مخروط پر موجود نصف کرّہ۔	

10.2 3-D شکلوں کے منظر

آپ پڑھ چکے ہیں کہ 3-D اشیا مختلف مقاموں سے الگ الگ شکل کی دکھائی دے سکتی ہیں اس لیے ان کو مختلف نظریہ سے بنایا جا سکتا ہے۔مثال کے طور، پر ایک دی ہوئی جھونپڑی کے مندرجہ ذیل منظر ہو سکتے ہیں۔

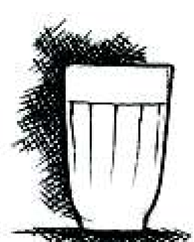
سامنے کا نظارہ

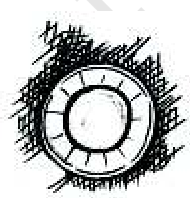

ایک جانب سے نظارہ


اوپر سے نظارہ

اسی طرح سے ایک گلاس کے مختلف نظارے ہو سکتے ہیں۔

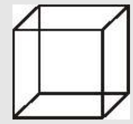
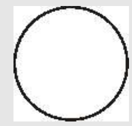
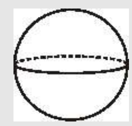
گلاس


ایک جانب سے نظارہ

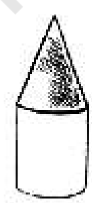

اوپر سے نظارہ

ایک گلاس کا اوپر سے نظارہ ہم مرکزی (Concentric) دائروں کا جوڑا کیوں لگتا ہے؟ اگر اسے مختلف سمت سے دیکھا جائے تو کیا ایک جانب سے نظارہ مختلف دکھائی دے گا؟ اس کے بارے میں سوچیے! اب ایک اینٹ کے مختلف نظاروں کو دیکھیے۔

© NCERT not to be republished

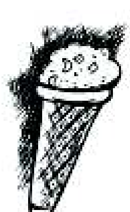
	سہ ابعادی	کعب نما
	سہ ابعادی	مکعب
	دوابعادی	مخروط
	سہ ابعادی	مثلث

غور کیجیے کہ درج بالا سبھی شکلیں واحد ہیں۔ جب کہ ہماری عملی زندگی میں کئی بار ہمارے سامنے مختلف شکلوں کا اختلاط ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر مندرجہ ذیل اشیا پر غور کیجیے۔

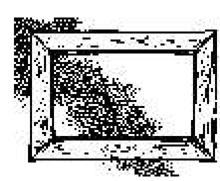


خیمہ
اسطوانہ پر ایک مخروط

ڈبہ
ایک اسطوانہ خول



آئس کریم
مخروط کے اوپر نصف کرّہ



فوٹو فریم
ایک مستطیل نما راستہ

پیالہ
ایک نصف کرّہ خول

ستون پر گنبد
اسطوانہ پر نصف کرّہ

اسے کیجیے

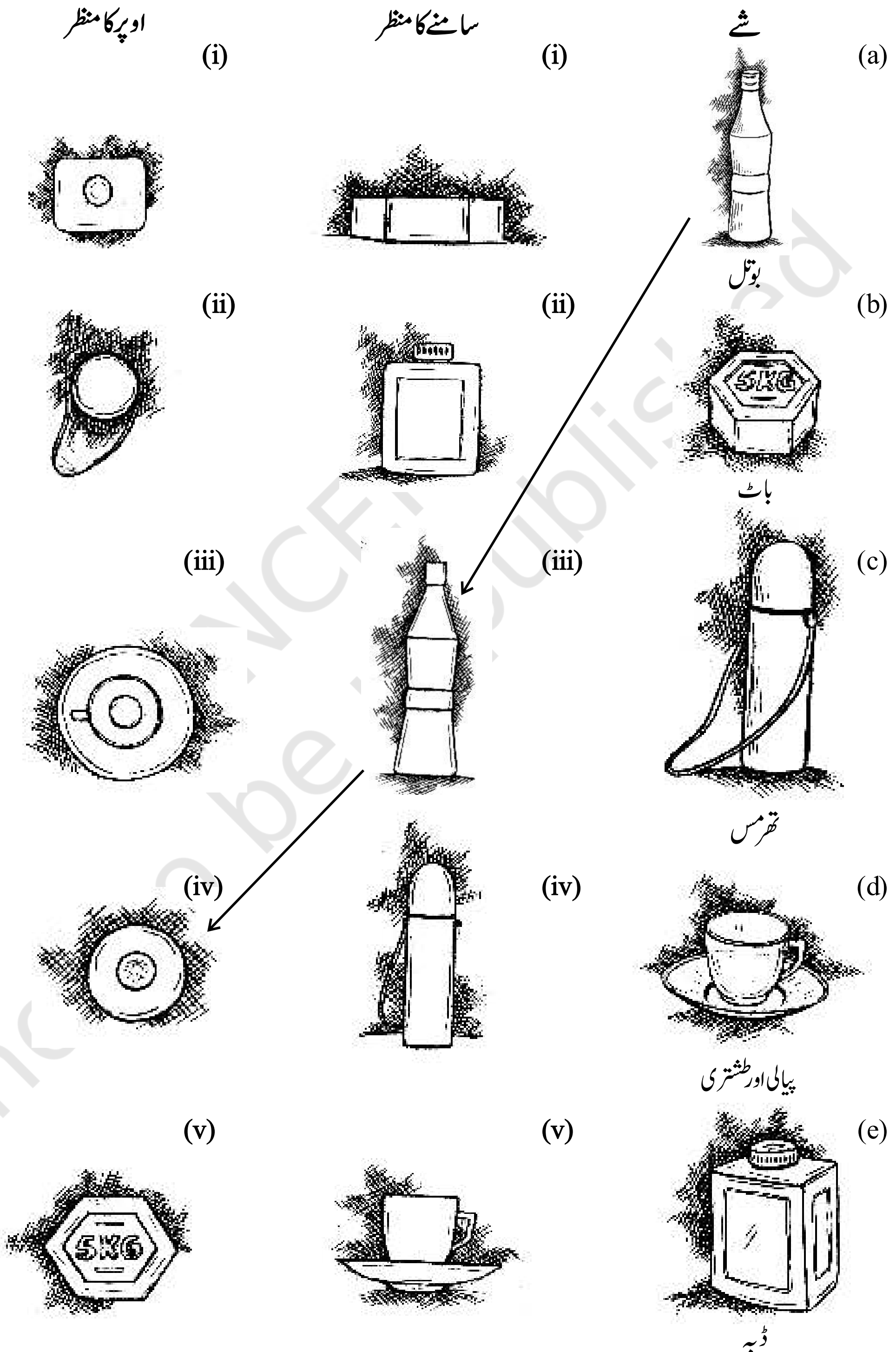
مندرجہ ذیل تصویروں (اشیا) کا میلان ان کی شکلوں سے کیجیے:

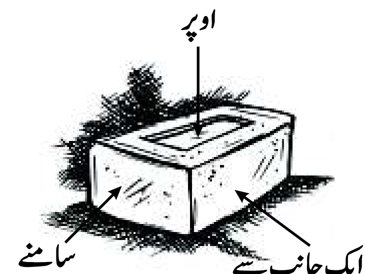
تصویر (شے)		شکل
(i) ایک کھیتی کا میدان		ایک مستطیل نما پارک کے اندر دو مستطیل نما راستے۔

© NCERT not to be republished

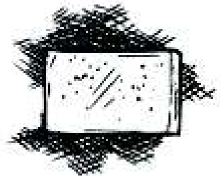
مشق 10.1

1. دیے گئے ہر ایک ٹھوس کے لیے دو منظر دیے گئے ہیں۔ ہر ایک ٹھوس کے لیے متعلقہ اوپر کے منظر اور سامنے کے منظر کا میلان کیجیے۔ آپ کے لیے انھیں میں سے ایک حل کیا گیا ہے۔

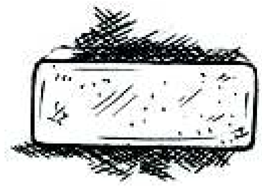




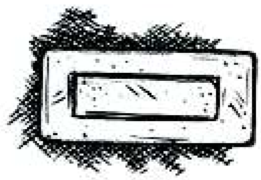
اینٹ



سامنے کا نظارہ

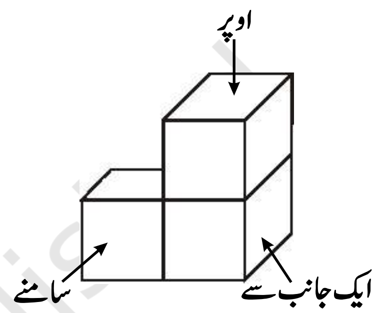


ایک طرف سے نظارہ

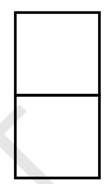


اوپر سے نظارہ

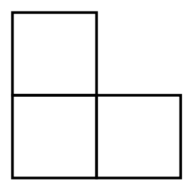
ہم مکعبوں کو جوڑ کر بنائی گئی شکلوں کے بھی مختلف نظارے دیکھ سکتے ہیں۔ مثال کے طور پر



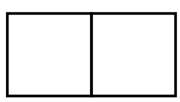
تین مکعبوں سے بنا ٹھوس



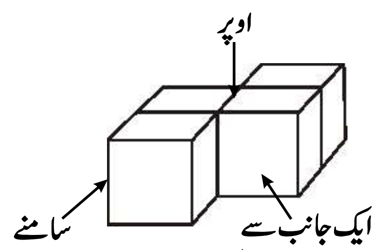
ایک طرف سے نظارہ



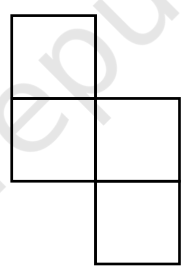
سامنے کا نظارہ



اوپر سے نظارہ

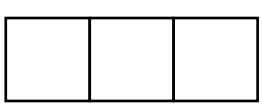


چار مکعبوں سے بنا ٹھوس

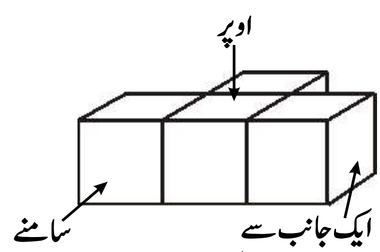


اوپر سے نظارہ

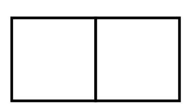
سامنے کا نظارہ



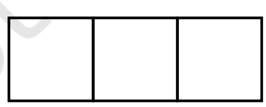
ایک طرف سے نظارہ



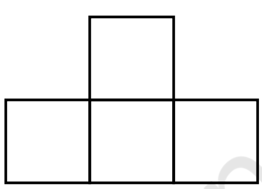
چار مکعبوں سے بنا ٹھوس



ایک طرف سے نظارہ



سامنے کا نظارہ



اوپر سے نظارہ

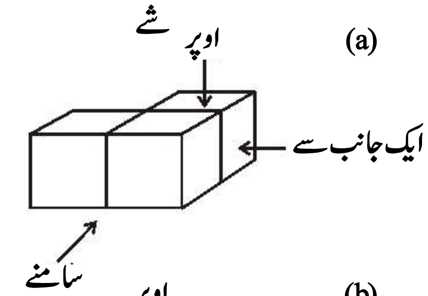
اسے کیجیے

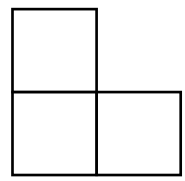
اپنے اردگرد کی مختلف چیزوں کا مختلف مقامات سے مشاہدہ کیجیے اور مختلف نظاروں پر اپنے دوستوں سے بات چیت کیجیے۔

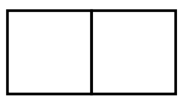
© NCERT not to be republished

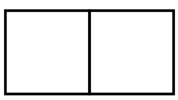
3. دیے ہوئے ہر ایک ٹھوس کے لیے اوپر کا منظر، سامنے کا منظر اور ایک جانب کے منظر کی پہچان کیجیے۔

(a)

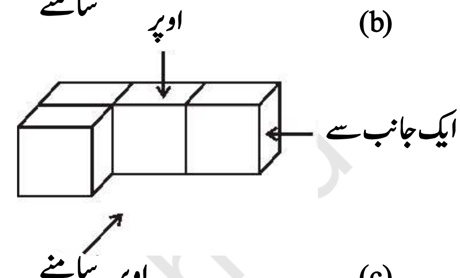


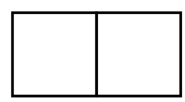

(i)

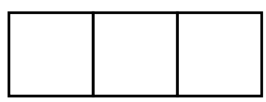

(ii)

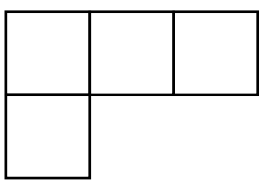

(iii)

(b)

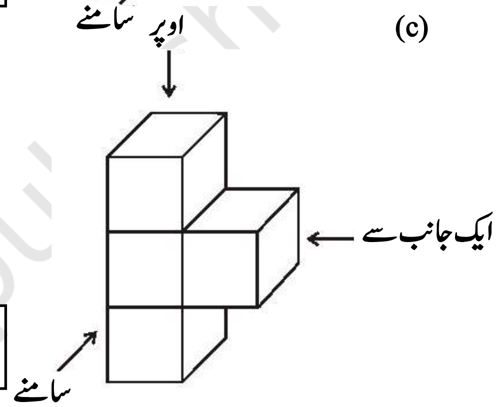



(i)

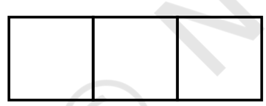

(ii)

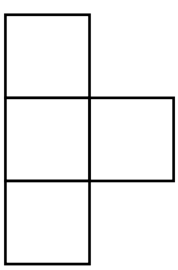

(iii)

(c)

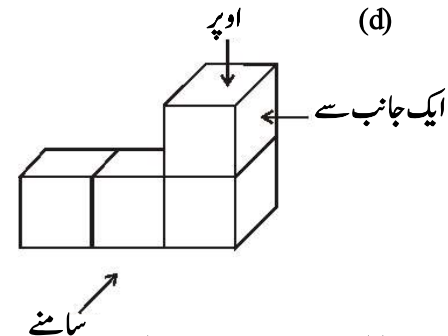


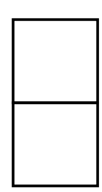
(i)

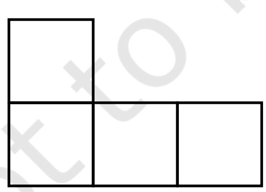

(ii)

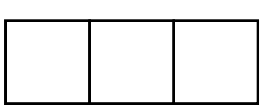

(iii)

(d)

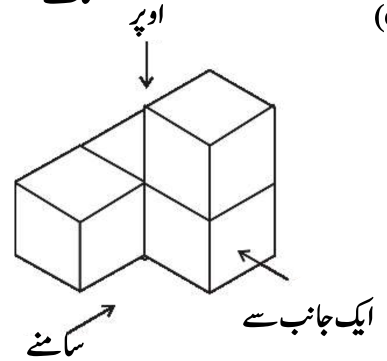


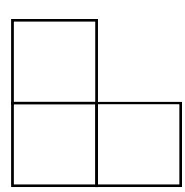

(i)

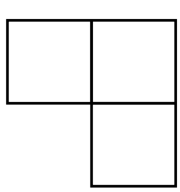

(ii)

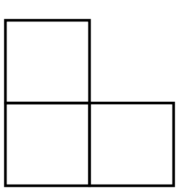

(iii)

(e)




(i)


(ii)

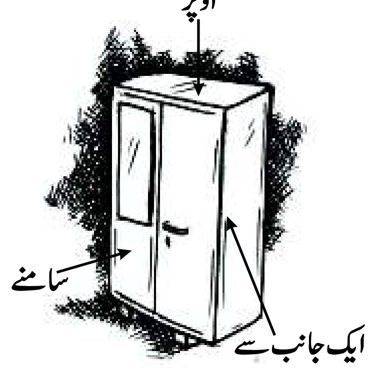

(iii)

© NCERT not to be republished

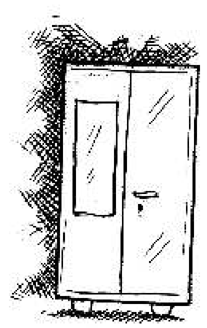
2. دیے ہوئے ہر ایک ٹھوس کے لیے تین منظر دیے گئے ہیں۔ ان کے نظیری، اوپر کا منظر، سامنے کا منظر اور ایک طرف کے منظر کی پہچان کیجیے۔

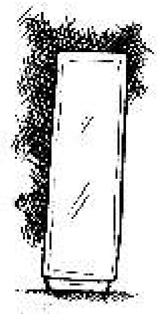
شے	(i)	(ii)	(iii)

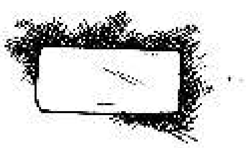
(a)



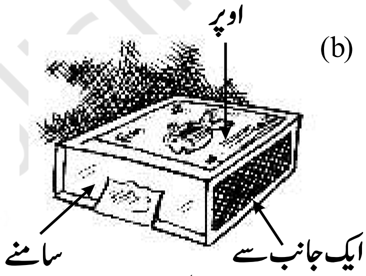
الماری

(i) 

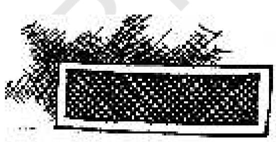
(ii) 

(iii) 

(b)



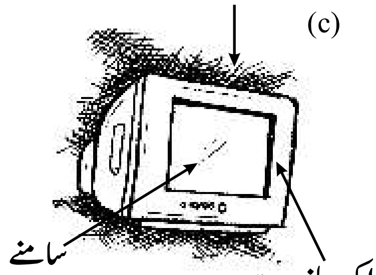
ماچس کی ڈبیہ

(i) 

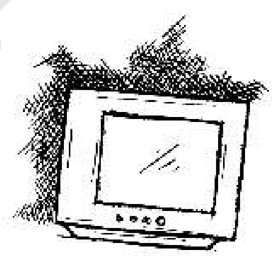
(ii)

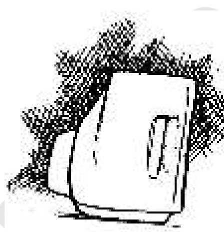
(iii)

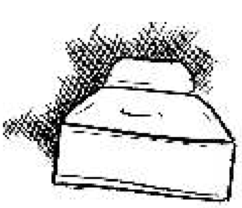
(c)



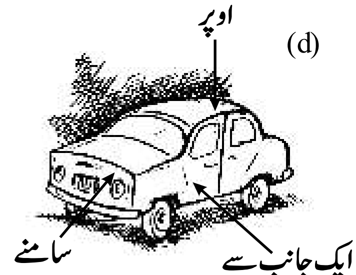
ٹیلی ویژن

(i) 

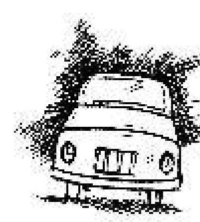
(ii) 

(iii) 

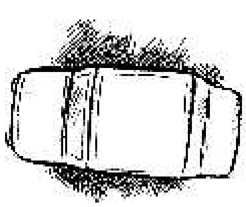
(d)



کار

(i) 

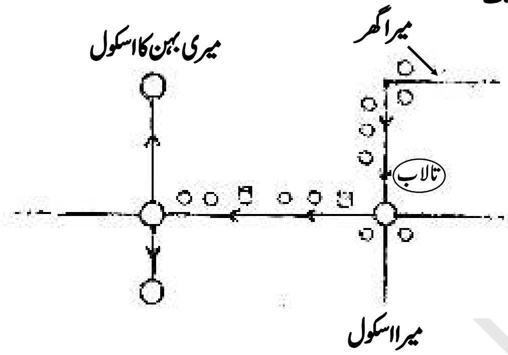
(ii)

(iii) 

ہم نقشوں کو کس طرح پڑھتے ہیں؟ ایک نقشہ پڑھتے وقت ہم کیا نتیجہ نکال سکتے ہیں اور اس سے کیا سمجھ سکتے ہیں؟ ایک نقشہ میں کون سی اطلاعات ہوتی ہیں اور کون سی اطلاعات نہیں ہوتی ہیں؟ کیا یہ ایک تصویر سے کسی معنی میں مختلف ہے؟ اس حصے میں ہم ان سوالوں میں سے کچھ کے جوابات معلوم کرنے کی کوشش کریں گے۔ کسی گھر کے نقشے کو دیکھیے جس کی شکل تصویر کے ساتھ ہی دی گئی ہے (شکل 10.1)۔

مندرجہ بالا مثال سے ہم کیا نتیجہ نکال سکتے ہیں؟ جب ہم کوئی تصویر بناتے ہیں تو ہم اس کی صاف طور پر دکھائی دینے والی معلومات کی سچائی کو ظاہر کرنے کی کوشش کرتے ہیں، جب کہ ایک نقشہ کسی ایک شے کا دوسری مختلف اشیا کے تعلق میں صرف مقام بتاتا ہے۔ دوسری بات یہ ہے کہ مختلف لوگ تصویروں کی ایک دوسرے سے بالکل مختلف تشریح کرتے ہیں اور وہ اس بات پر منحصر کرتا ہے کہ وہ گھر کو کس مقام سے دیکھ رہے ہیں۔ لیکن یہ ایک نقشہ کے معاملہ میں صحیح نہیں ہے۔ دیکھنے والے کا مقام کہیں بھی ہو مگر گھر کا نقشہ وہی رہتا ہے۔ **دوسرے لفظوں میں ایک تصویر کھینچنے کے لیے نظریہ کی کافی اہمیت ہے لیکن یہ ایک نقشہ کے لیے موزوں نہیں ہے۔**

اب نقشہ کو دیکھیے (شکل 10.2)، جو کہ سات سال کے بچے راگھو نے اپنے گھر سے اسکول تک کے راستے کے لیے کھینچا ہے:



شکل 10.2

اس نقشہ کی مدد سے کیا آپ بتا سکتے ہیں کہ–

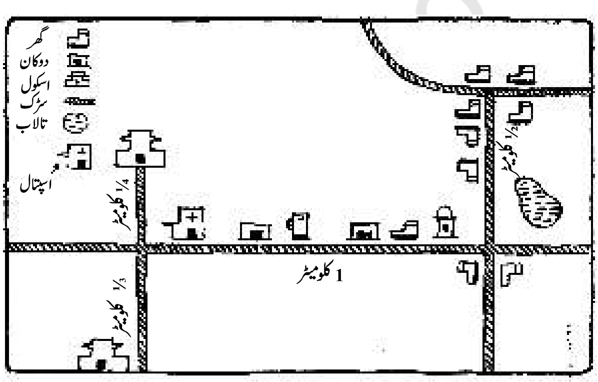
(i) راگھو کا اسکول اس کے گھر سے کتنی دور ہے؟

(ii) نقشہ میں ہر ایک دائرہ کیا ایک گول چکر کو ظاہر کرے گا؟

(iii) کس کا اسکول گھر سے زیادہ قریب ہے، راگھو کا یا اس کی بہن کا؟

دیے ہوئے نقشہ کو دیکھ کر درج بالا سوالوں کے جواب دینا بہت مشکل ہے۔ کیا آپ بتا سکتے ہیں کیوں؟

اس کی وجہ یہ ہے کہ ہم نہیں جانتے کہ اس میں فاصلہ صحیح طریقہ سے کھینچے گئے ہیں یا کھینچے گئے دائرے گول چکر ہی ہیں یا کسی اور چیز کو ظاہر کرتے ہیں۔



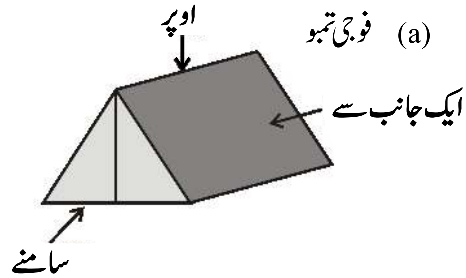
شکل 10.3

اب ایک دوسرے نقشہ کو دیکھیے جو اس کی 10 سالہ بہن مینا نے اپنے گھر سے اپنے اسکول کا راستہ دکھانے کے لیے کھینچا ہے (شکل 10.3)

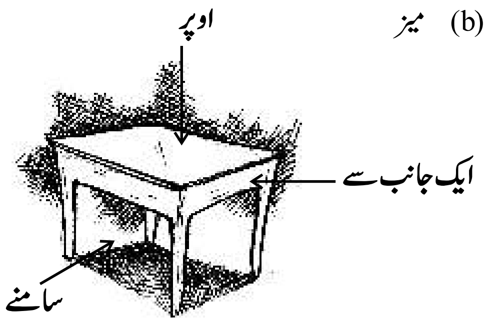
یہ نقشہ پچھلے نقشوں سے مختلف ہے۔ یہاں مینا نے الگ الگ (Landmark) کے لیے مختلف علامتوں کا استعمال کیا ہے۔ دوسری بات یہ ہے کہ بڑی دوریوں کے لیے لمبے قطعات خط کھینچے گئے ہیں اور چھوٹی دوریوں کے لیے چھوٹے قطعات خط کھینچے گئے ہیں۔ یعنی اس نے اس نقشہ کو ایک پیمانہ کے مطابق کھینچا ہے۔

4. دی ہوئی اشیا کے سامنے کا منظر، ایک جانب کا منظر اور اوپر کا منظر کھینچیے۔

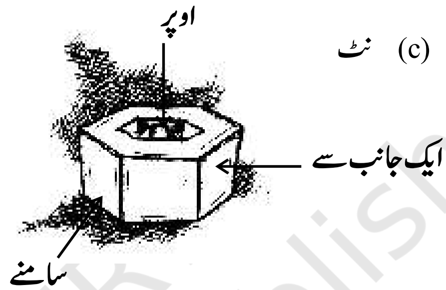
(a) فوجی تمبو



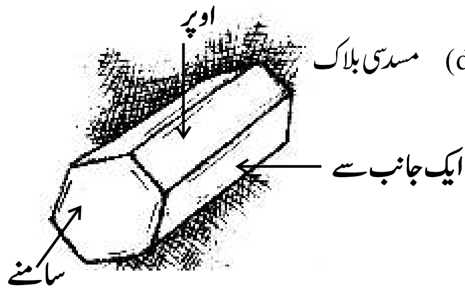
(b) میز



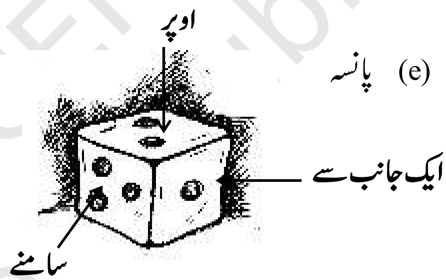
(c) نٹ



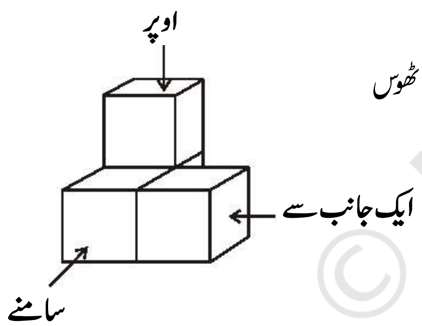
(d) مسدسی بلاک



(e) پانسہ

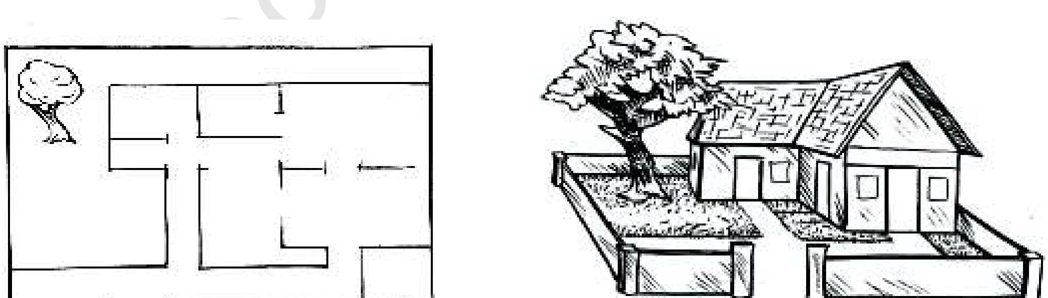


(f) ٹھوس



10.3 ہمارے اطراف کی نقشہ سازی

آپ ابتدائی جماعتوں سے ہی نقشوں (Maps) کی مدد سے سیکھتے آئے ہیں۔ جغرافیہ میں آپ سے نقشہ پر ایک مخصوص صوبہ، ایک خاص ندی، پہاڑ وغیرہ کے مقام کو تلاش کرنے کے لیے کہا گیا تھا۔ تاریخ میں، آپ سے بہت پہلے ہوئے وقوع کے مقام کو بتانے کو یقیناً کہا گیا ہوگا۔ آپ نے ندیوں کے راستوں، سڑکوں، ریل کی پٹریوں، کاروباری جگہوں اور بہت سی دوسری چیزوں کی تصویر بنائی ہوگی۔

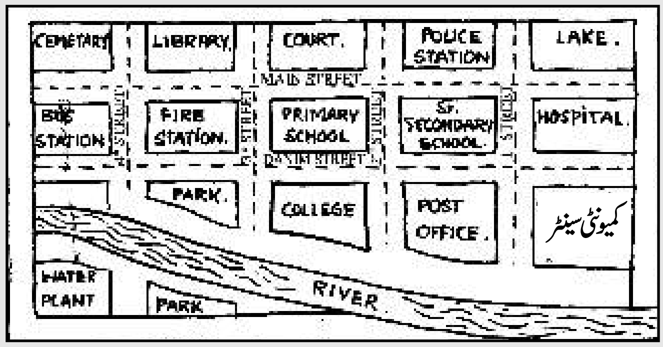


شکل 10.1

© NCERT not to be republished

اسے کیجیے

1. ایک شہر کے مندرجہ ذیل نقشے کو دیکھیے (شکل 10.5)۔



شکل 10.5

(a) نقشے میں اس طرح رنگ بھریے: نیلا–پانی، لال–فائر اسٹیشن، **نارنگی–لائبریری**، پیلا–اسکول، ہرا–پارک، گلابی کمیونٹی سینٹر، **بیگنی–ہسپتال**، بھورا–قبرستان۔

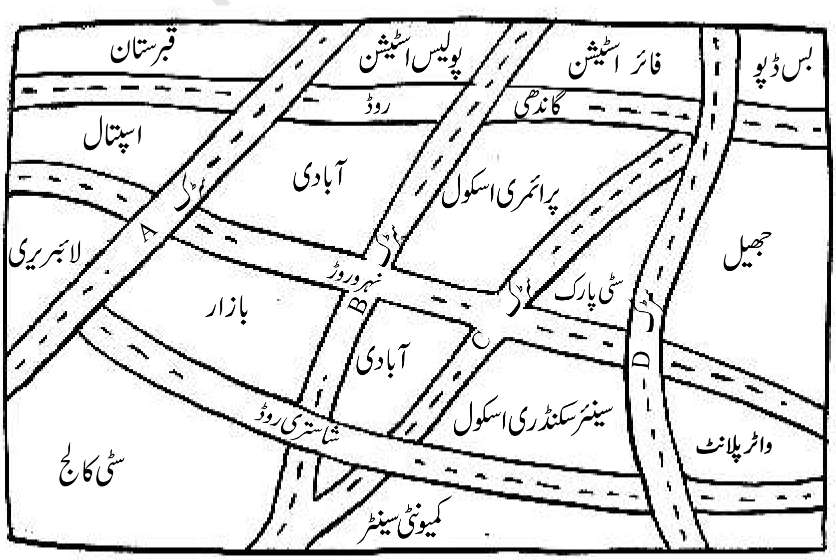
(b) دوسری سڑک اور ایک مخصوص سڑک کے تقاطع پر ایک ہرا 'X' نشان لگائیے۔ جہاں ندی تیسری سڑک سے ملتی ہے وہاں ایک کالا 'Y' اور اصلی سڑک اور پہلی سڑک کے تقاطع پر ایک لال 'Z' نشان لگائیے۔

(c) کالج سے جھیل تک کے لیے ایک چھوٹا گلی کا راستہ گہرے گلابی رنگ میں کھینچیے۔

2. اپنے گھر سے اپنے اسکول تک کے راستہ پر آنے والے مخصوص مقامات کو دکھاتے ہوئے ایک نقشہ کھینچیے۔

مشق 10.2

1۔ ایک شہر کے دیے ہوئے نقشہ کو دیکھیے۔



اب آپ مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب دے سکتے ہیں:

- راگھو کا اسکول اس کے گھر سے کتنے فاصلہ پر ہے؟
- کس کا اسکول اس کے گھر سے زیادہ قریب ہے، راگھو کا یا مینا کا؟
- راستے میں کون کون سے مخصوص نشانات (Landmark) ہیں؟

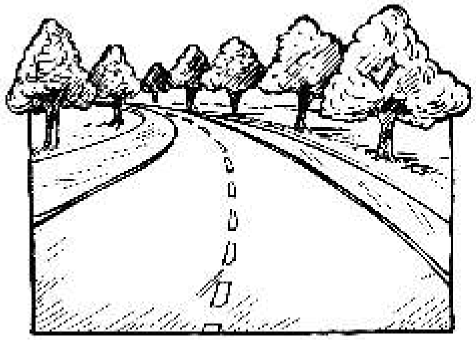
اس طرح ہم یہ اندازہ کرتے ہیں کہ کچھ اشاروں (علامتوں) کا استعمال کرنے اور دوریوں کا تجزیہ کرنے سے ہمیں نقشہ کو پڑھنے میں مدد ملتی ہے۔ غور کیجیے کہ نقشہ پر دکھائی گئی دوریاں زمین کی اصل دوریوں سے متناسب ہیں۔ یہ ایک مناسب پیمانہ مان کر کیا گیا ہے۔ ایک نقشہ کو کھینچتے (یا پڑھتے) وقت یہ دھیان رکھنا چاہیے کہ اسے کس پیمانہ سے کھینچا گیا ہے۔ (یا وہ کس پیمانہ سے کھینچا گیا ہے) یعنی کتنی اصل دوری کو نقشہ پر 1 ملی میٹر یا 1 سینٹی میٹر دوری سے ظاہر کیا گیا ہے۔ اس کا مطلب ہے کہ اگر کوئی شخص ایک نقشہ کھینچتا ہے تو اسے طے کرنا پڑتا ہے کہ اس نقشہ میں 1 سینٹی میٹر مقام ایک معین دوری جیسے 1 کلومیٹر یا 10 کو ظاہر کرتا ہے۔ یہ پیمانہ ایک نقشہ سے دوسرے نقشہ میں بدل سکتا ہے لیکن ایک ہی نقشہ میں نہیں بدلتا ہے۔ مثال کے طور پر ہندوستان کے نقشہ کو دہلی کے نقشہ کے ساتھ رکھ کر دیکھیے۔

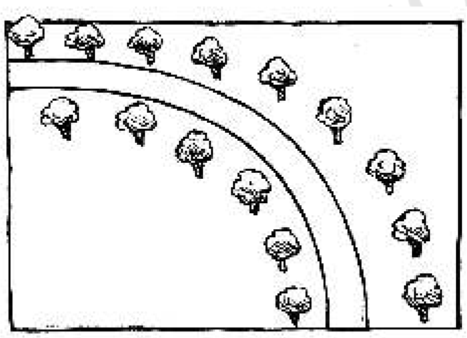
آپ دیکھیں گے کہ جب یکساں سائز کے نقشوں کو مختلف پیمانوں کے مطابق کھینچا جاتا ہے تو دونقشوں میں دوریاں بدل جاتی ہیں۔ یعنی دہلی کے نقشہ میں 1 سینٹی میٹر کی جگہ ہندوستان کے نقشہ کی دوریوں کے مقابلہ میں چھوٹی دوریوں کو ظاہر کرتی ہے۔

جگہ جتنی بڑی ہوگی اور کھینچے گئے نقشہ کا سائز جتنا چھوٹا ہوگا اتنی ہی زیادہ دوری 1 سینٹی میٹر کے ذریعہ ظاہر ہوگی۔

اس طرح مختصر طور پر ہم کہہ سکتے ہیں کہ:

1. ایک نقشہ ایک خاص شے / جگہ کی دوسری شے / جگہ کے تعلق سے مقام (Location) دکھاتا ہے۔
2. مختلف اشیا/ جگہ کو دکھانے کے لیے علامتوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔
3. ایک نقشہ میں کوئی حوالہ یا نظریہ نہیں ہوتا یعنی؛ مشاہد کے قریب والی اشیا اسی سائز میں دکھائی جاتی ہیں جتنی دور والی۔ مثال کے طور پر مندرجہ ذیل مثالوں کو دیکھیے (شکل 10.4)۔

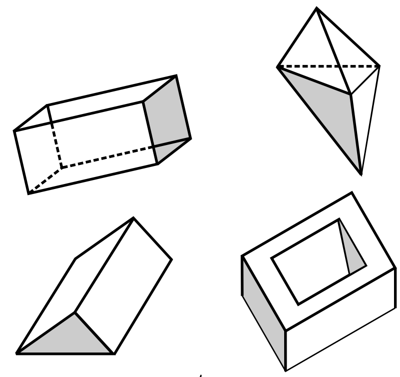




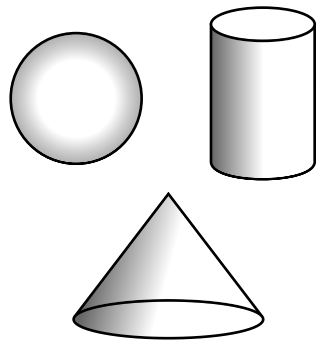
شکل 10.4

4. نقشے میں ایک پیمانہ معین ہوتا ہے۔ جو ایک مخصوص نقشہ کے لیے مخصوص ہوتا ہے۔ یہ اصل دوریوں کو کاغذ پر متناسب طور پر کم کردیتا ہے۔

© NCERT not to be republished

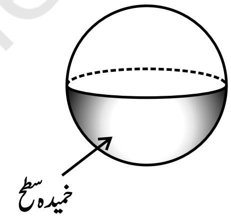


یہ محدب کثیر سطحی شکل ہیں

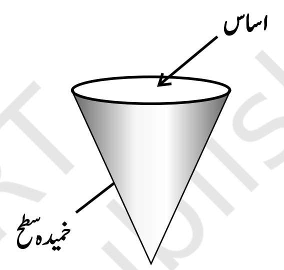


یہ محدب کثیر سطحی شکل نہیں ہیں

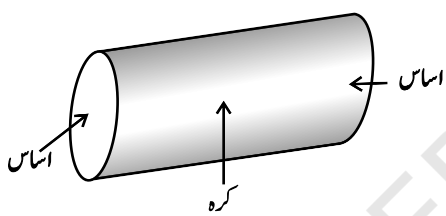
کثیر سطحی شکل، غیر کثیر سطحی شکل سے کس طرح مختلف ہیں؟ اشکال کا مطالعہ غور سے کیجیے۔ آپ دوسرے عام ٹھوسوں کی تین مختلف قسموں کو جانتے ہیں۔



کرہ

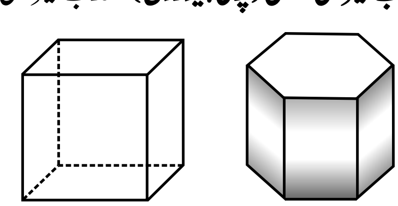


مخروط

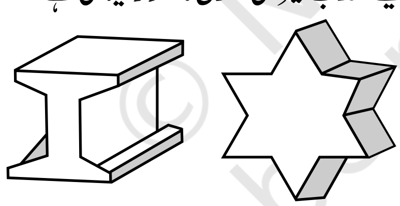


اسطوانہ

محدب کثیر سطحی شکلیں (پولی ہیڈرون): محدب کثیر ضلعی شکلوں کے تصور کو دوہرائیے، محدب کثیر سطحی شکلوں کا تصوّر ایسا ہی ہے۔

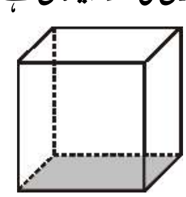


یہ کثیر سطحی شکل (Polyhedrons) ہیں

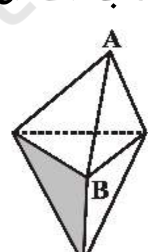


یہ کثیر سطحی شکل (Polyhedrons) نہیں ہیں

منظّم کثیر سطحی شکل: ایک کرہ کثیر سطحی شکل منظّم کہلاتا ہے جب اس کے رُخ منظّم کثیر ضلعی کے بنے ہوئے ہوں اور ہر ایک راس پر ملنے والے رخوں کی تعداد یکساں ہے۔



یہ ایک منظّم کثیر سطحی (Polyhedron) ہے۔ اس کے سبھی رُخ متماثل اور منظّم کثیر ضلعی ہیں۔ راس رُخوں کی یکساں تعداد سے بنتے ہیں۔



یہ ایک منظّم کثیر سطحی نہیں ہے۔ سبھی رخ متماثل نہیں ہیں لیکن راس رخوں کی یکساں تعداد سے نہیں بنتے۔ A پر 3 رخ ملتے ہیں لیکن B پر 4 رخ ملتے ہیں۔

ہمارے آس پاس کثیر رخی خاندان کے دو اہم ممبر پرزم اور اہرام (Pyramids) ہیں۔

© NCERT not to be republished

مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب دیجیے۔

(a) اس نقشہ میں اس طرح رنگ بھرئے: نیلا–پانی، لال–فائر اسٹیشن، نارنگی–لائبریری، پیلا–اسکول، ہرا–پارک، گلابی–کالج، بیگنی–اسپتال، بھورا–قبرستان–

(b) سڑک C اور نہرو روڈ کے تقاطع پر ایک ہرا 'X' اور گاندھی روڈ اور سڑک 'A' کے تقاطع پر ایک ہرا 'Y' نشان لگائیے۔

(c) لائبریری سے بس ڈپو تک ایک چھوٹا گلی کا راستہ لال رنگ سے بنائیے۔

(d) شہر کا پارک یا بازار؟ کون زیادہ مشرق میں ہے؟

(e) کون زیادہ جنوب میں ہے، پرائمری اسکول یا سینئر سکنڈری اسکول؟

2. مختلف اشیا کے لیے مناسب پیمانہ اور علامتوں کا استعمال کرتے ہوئے اپنی کلاس کے کمرے کا ایک نقشہ بنائیے۔

3. مناسب پیمانہ اور علامتوں کا استعمال کرتے ہوئے مختلف جگہوں سے کھیل کا میدان، اصل بلڈنگ، باغیچہ وغیرہ کے لیے اپنے اسکول کے کمپاؤنڈ کا ایک نقشہ بنائیے۔

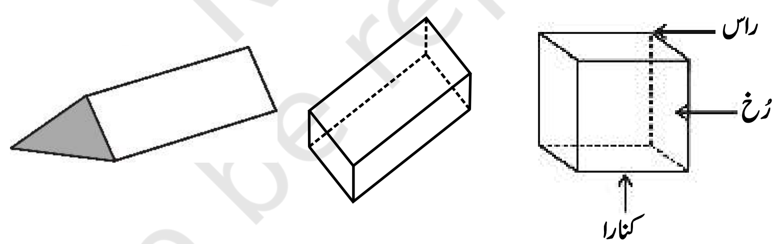
4. اپنے دوست کو ہدایات دینے کے لیے کہ وہ آپ کے گھر بغیر کسی پریشانی کے کیسے پہنچے، ایک نقشہ بنائیے۔

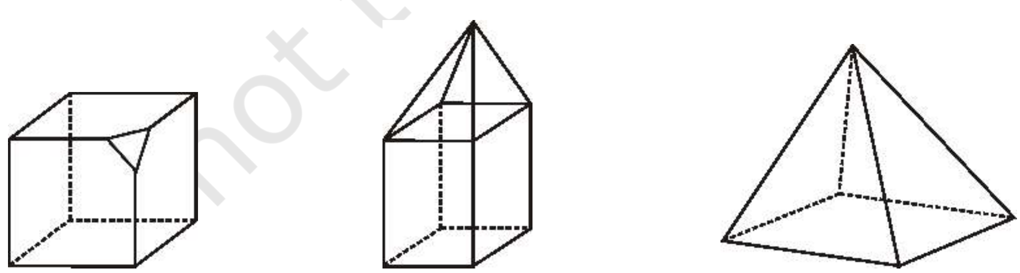
10.4 رخ، کنارے اور راس

مندرجہ ذیل کثیر سطحی شکلوں کو دیکھیے!

پہیلی

میرا کوئی راس نہیں ہے میرا کوئی چپٹا رخ نہیں ہے۔ میں کون ہوں؟





مذکورہ بالا میں ہر ایک ٹھوس کثیر ضلعی خطّوں سے بنا ہے جو اس کے **رُخ** کہلاتے ہیں؛ اور یہ رُخ **کناروں** پر ملتے ہیں جو قطعات خط ہیں؛ اور کنارے **راسوں** پر ملتے ہیں جو نقطے ہیں۔ ایسے ٹھوسوں (Polyhedrons) کو **کثیر سطحی شکل** کہتے ہیں۔

NCERT not to be republished

مشق 10.3

.1 کیا کوئی کثیر سطحی اپنے رُخوں کے لیے مندرجہ ذیل رُخ رکھ سکتی ہے

(i) 3 مثلث؟ (ii) 4 مثلث؟

(iii) ایک مربع اور چار مثلث؟

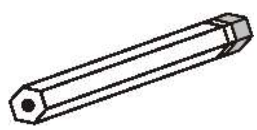
.2 کیا ایسا کثیر سطحی ممکن ہے، جس کے رُخوں کی تعداد کوئی بھی عدد ہو؟ (**اشارہ:** ایک اہرام (Pyramid) کے بارے میں سوچیے۔)

.3 مندرجہ ذیل میں کون سے پرزم ہیں؟

(i)

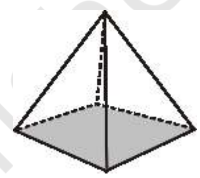
کیل

(ii)



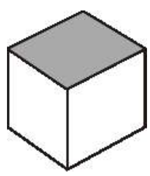
بغیر چھلی ہوئی پنسل

(iii)



پیپرویٹ

(iv)



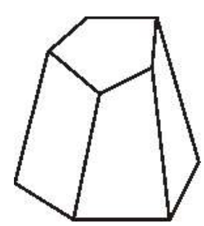
ڈبہ

.4 (i) پرزم اور اسطوانہ کس طرح سے ایک جیسے ہیں؟

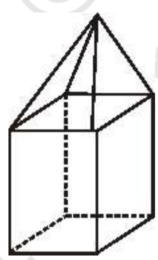
(ii) اہرام اور مخروط کس طرح سے ایک جیسے ہیں؟

.5 کیا مربع پرزم اور مکعب ایک جیسے ہوتے ہیں؟ تشریح کیجیے۔

.6 مندرجہ ذیل ٹھوسوں کے لیے ایولر فارمولہ کی تصدیق کیجیے۔



(i)



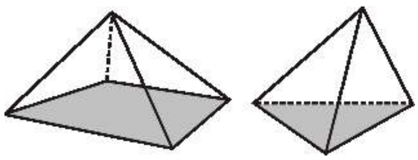
(ii)

.7 ایولر فارمولہ کا استعمال کرتے ہوئے نامعلوم کو معلوم کیجیے۔

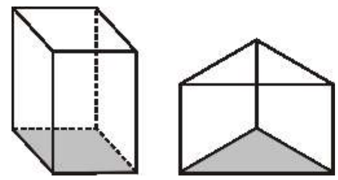
رُخ	؟	5	20
راس	6	؟	12
کنارے	12	9	؟

.8 کیا کسی کثیر سطحی (Polyhedron) کے 10 رخ، 20 کنارے اور 15 راس ہو سکتے ہیں؟

© NCERT not to be republished



یہ اہرام ہیں



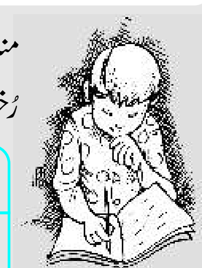
یہ پرزم ہیں

ہم کہتے ہیں کہ ایک **پرزم** کثیر رُخی ہوتا ہے۔ جس کا قاعدہ اور اوپری سرا (Top) متماثل کثیر رخی ہوں اور جس کے دوسرے رُخ، یعنی؛ خمیدہ رُخ (Lateral faces) شکل میں متوازی الاضلاع ہیں۔

دوسری طرف ایک **اہرام** (Pyramid) وہ کثیر رخی ہوتا ہے جس کا قاعدہ ایک کثیر ضلعی ہوتا ہے (کتنے بھی اضلاع والا) اور جس کے خمیدہ رخ ایک مشترک راس والے مثلث ہوتے ہیں۔ (اگر آپ ایک کثیر ضلعی کے سبھی کونوں یا راسوں کو ایک ایسے نقطہ سے ملا دیں جو اس کی مستوی میں نہ ہو تو آپ کو ایک اہرام (Pyramid) کا ماڈل حاصل ہوتا ہے۔

ایک پرزم یا اہرام کو اس کے قاعدہ کے مطابق نام دیا جاتا ہے۔ اس طرح ایک مسدسی پرزم (Hexagonal) کا قاعدہ ایک مسدس ہوتا ہے؛ اور ایک مثلثی اہرام کا قاعدہ مثلث ہوتا ہے۔ پھر ایک مستطیل نما پرزم کیا ہے؟ ایک مربع اہرام کیا ہے؟ صاف ظاہر ہے کہ ان کے قاعدہ بالترتیب مستطیل اور مربع ہیں۔

اسے کیجیے



مندرجہ ذیل کثیر سطحوں (رخوں) کے لیے، کناروں اور راسوں کی تعداد کو جدول کی شکل میں لکھیے: (یہاں 'V'، راسوں کی تعداد، 'F' رُخوں کی تعداد اور 'E' کناروں کی تعداد کو ظاہر کرتا ہے)۔

ٹھوس	F	V	E	F + V	E + 2
کعب نما					
مثلثی اہرام					
مثلثی پرزم					
اہرام جس کا قاعدہ مربع ہے					
پرزم جس کا قاعدہ مربع ہے					

آپ آخری دو کالموں سے کیا نتیجہ نکالتے ہیں؟ ہر حالت میں آپ کیا پاتے ہیں $F + V = E + 2$ یعنی $F + V - E = 2$؟ اس رشتہ کو اویلر کا فارمولہ **(Euler's formula)** کہتے ہیں۔ حقیقت میں یہ فارمولہ کسی بھی کثیر سطحی کے لیے صحیح ہے۔

سوچیے، بحث کیجیے اور لکھیے

اگر ہم کسی ٹھوس کے کچھ حصوں کو کاٹ کر نکال دیں تو F، V اور E پر کیا اثر پڑے گا؟ (آپ شروعات میں لوچ دار مادے کا بنا (Plasticine) مکعب لے سکتے ہیں اس کے ایک کونے کو کاٹیے اور چھان بین کیجیے۔)

© NCERT
not to be republished

ہم نے کیا سیکھا؟

1. 2-D اور 3-D اشیا کو پہچاننا۔
2. مخلوط اشیا میں مختلف شکلوں کو پہچاننا۔
3. 3-D اشیا کے مختلف مقاموں سے مختلف مناظر ہوتے ہیں۔
4. نقشہ تصویر سے مختلف ہوتا ہے۔
5. ایک نقشہ ایک خاص شے / جگہ کو دوسری شے / جگہ کے تعلق میں صحیح صحیح مقام دکھاتا ہے۔
6. مختلف اشیا/ جگہوں کو دکھانے کے لیے علامتوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔
7. ایک نقشہ میں کوئی حوالہ / نظریہ نہیں ہوتا۔
8. نقشہ میں ایک پیمانہ معین ہوتا ہے جو ایک مخصوص نقشہ کے لیے ایک ہی رہتا ہے۔
9. کسی بھی کثیر رُخی کے لیے فارمولہ،

$F + V - E = 2$ ہے

جہاں 'F' رُخوں کی تعداد 'V' راسوں کی تعداد اور 'E' کناروں کی تعداد کو دکھاتا ہے۔ یہ رشتہ **ایولر فارمولہ** کہلاتا ہے۔