

## 4

## ભૂમિતિના પાયાના ખ્યાલો

## અધ્યયન નિષ્પત્તિ -

- M610 આસપાસના ઉદાહરણો પરથી રેખા, રેખાખંડ, ખુલ્લી અને બંધ આકૃતિ, ખૂણા, ત્રિકોણ, ચતુષ્કોણ, વર્તુળ વગેરે જેવા ભૌમિતિક આકારોનું વર્ણન કરે છે.
- M601.1 આસપાસના ઉદાહરણો પરથી બિંદુ, રેખાખંડ, રેખા, કિરણની સમજ દર્શાવે છે.
- M610.2 માપપટ્ટી અને દ્વિભાજક દ્વારા બે રેખાખંડની સરખામણી કરે છે.
- M610.3 છેદતી રેખાઓ અને સમાંતર રેખાઓની સમજ દર્શાવે છે.
- M610.4 જુદાજુદા પરિપ્રેક્ષ્યમાંથી લંબરેખાને ઓળખે છે.
- M610.5 વક્રનું ખુલ્લા અને બંધ વક્રમાં વર્ગીકરણ કરે છે.
- M610.6 બહુકોણના અંગો ઓળખે છે.
- M610.7 ત્રિકોણની સામાન્ય સમજ દર્શાવે છે.
- M610.8 ચતુષ્કોણની સામાન્ય સમજ દર્શાવે છે.
- M610.9 વર્તુળ અને વર્તુળના ભાગોની સામાન્ય સમજ દર્શાવે છે.
- M611 ખૂણાની સામાન્ય સમજ દર્શાવે છે. (આસપાસ રહેલ ખૂણાને ઓળખે છે, ખૂણાના માપના આધારે વર્ગીકરણ કરે છે, 45 અંશ, 90 અંશ અને 180 અંશના ખૂણાના સંદર્ભે ખૂણાના માપનો અંદાજ કાઢે છે.)

## વિષયવસ્તુના મુદ્દા

- 4.1 બિંદુ, રેખા, રેખાખંડ
- 4.2 ખૂણો
- 4.3 ત્રિકોણ
- 4.4 વર્તુળ અને તેના પારિભાષિક શબ્દો
- 4.5 બહુકોણ

## પૂર્વજ્ઞાન

વિવિધ વસ્તુઓના આકારોની સમજ

## 1. યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

- (1) ત્રિકોણના વિકર્ણોની સંખ્યા કેટલી હોય છે ?  
(A) 3 (B) 4 (C) 0 (શૂન્ય) (D) 1
- (2) કોઈ પણ ત્રણ બિંદુઓ સમરેખ ન હોય તેવા પાંચ બિંદુઓમાંથી કેટલી રેખાઓ પસાર થાય ?  
(A) 10 (B) 5 (C) 20 (D) 8

(3) સપ્તકોણના વિકર્ણોની સંખ્યા કેટલી હોય છે ?

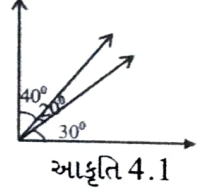
(A) 21 (B) 42 (C) 7

✓ (D) 14

(4) આકૃતિ 4.1 માં ખૂણાઓની સંખ્યા કેટલી છે ?

(A) 3 (B) 4

(C) 5 ✓ (D) 6

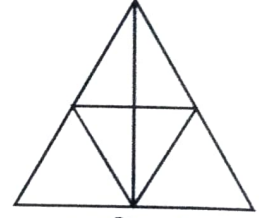


આકૃતિ 4.1

(5) આકૃતિ 4.2 માં ત્રિકોણની સંખ્યા કેટલી થાય ?

(A) 10 ✓ (B) 12

(C) 13 (D) 14



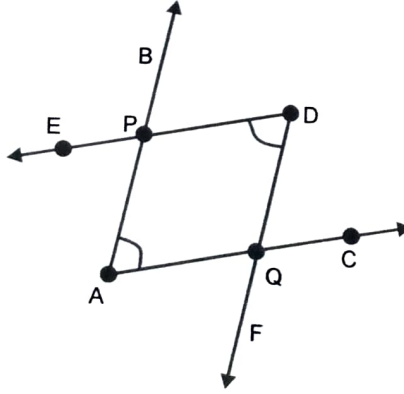
આકૃતિ 4.2

(6) એક બહુકોણની બાજુઓની સંખ્યા અવિભાજ્ય સંખ્યા જેટલી છે. બાજુઓની આ સંખ્યા બે નાનામાં નાની અવિભાજ્ય સંખ્યાઓના સરવાળા જેટલી છે. તો આ બહુકોણના વિકર્ણોની સંખ્યા કેટલી ?

(A) 4 ✓ (B) 5 (C) 7 (D) 10

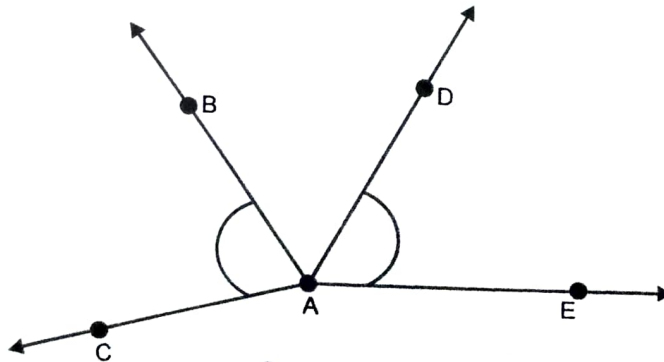
2. ખાલી જગ્યા પૂરો.

(7) આકૃતિ 4.3માં દર્શાવેલા ખૂણાઓમાં સામાન્ય બિંદુઓની સંખ્યા ..... છે.



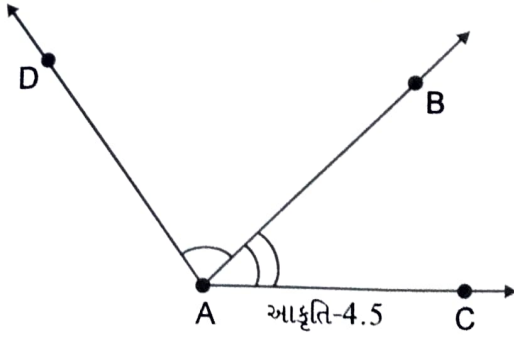
આકૃતિ-4.3

(8) આકૃતિ 4.4 માં દર્શાવેલા બે ખૂણાઓના સામાન્ય બિંદુઓ ..... છે.



આકૃતિ-4.4

- (9) આકૃતિ 4.5માં  $\angle BAC$  અને  $\angle DAB$ માં સામાન્ય ભાગ ..... છે.



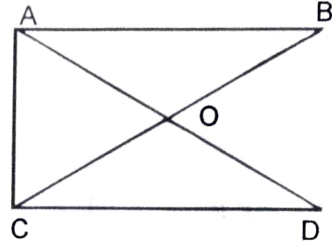
- (10) એક કાગળ પર દોરેલા ખૂણાની ભૂજાઓની લંબાઈ વધારવામાં આવે તો ..... નું માપ બદલાતું નથી.  
 (11) જો રેખા  $PQ \parallel$  રેખા  $m$  હોય, તો રેખાખંડ  $PQ$  ..... રેખા  $m$ .  
 (12) બે રેખાખંડ ઓછામાં ઓછા ..... બિંદુમાં છેટે.  
 (13) જીવાના અંત્યબિંદુઓ ..... પર આવેલા હોય છે.  
 (14) ચતુષ્કોણને ..... શિરોબિંદુઓ હોય છે.

### 3. સૂચના મુજબ કરો.

- (15) આકૃતિ 4.6માં આવેલા ત્રિકોણની સંખ્યા કેટલી? તેના નામ આપો.

→ 5 ત્રિકોણ બને.

- ૧)  $\triangle AOB$   
 ૨)  $\triangle AOC$   
 ૩)  $\triangle COD$   
 ૪)  $\triangle ACD$   
 ૫)  $\triangle ACB$



આકૃતિ 4.6

- (16) આકૃતિ 4.7માં આવેલા બધા રેખાખંડના નામ આપો.

- ૧)  $\overline{AB}$  ૬)  $\overline{AD}$  ૧૦)  $\overline{CE}$   
 ૨)  $\overline{BC}$  ૭)  $\overline{AE}$   
 ૩)  $\overline{CD}$  ૮)  $\overline{BD}$   
 ૪)  $\overline{DE}$  ૯)  $\overline{BE}$   
 ૫)  $\overline{AC}$

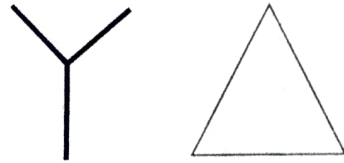


આકૃતિ 4.7

- (17) આકૃતિ 4.8 (i) અને (ii) માં કઈ બાબત સામાન્ય છે? શું આકૃતિ 4.8 (i) ત્રિકોણ છે? જો ના, તો કેમ?

→ i) બે બાબત સામાન્ય છે. ત્રીજા રેખાખંડ છે.

→ ii) ના, તે બંધ આકૃતિ છે.

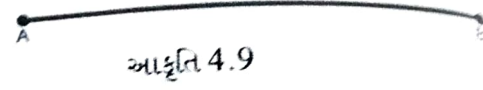


(i) આકૃતિ 4.8 (ii)

સ્વ અધ્યયન પોથી

(18) આકૃતિ 4.9માં કેટલા બિંદુઓ દર્શાવેલા છે?

જવાબ: બે  
A અને B

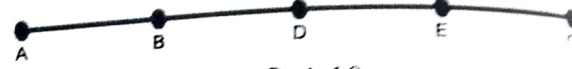


આકૃતિ 4.9

(19) આકૃતિ 4.10માં કેટલા બિંદુઓ દર્શાવેલા છે? નામ આપો.

→ 5 બિંદુઓ દર્શાવેલા છે.

A, B, C, D, E



આકૃતિ 4.10

(20) આકૃતિ 4.10માં કેટલા રેખાખંડ બનશે? દરેકનાં નામ લખો.

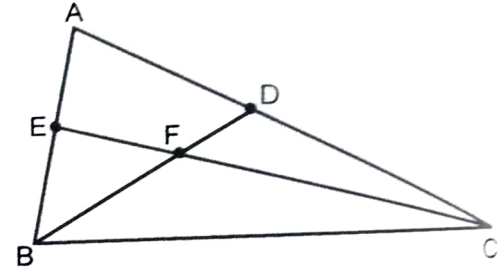
→ 10 રેખાખંડ બનશે

$\overline{AB}$	$\overline{EC}$	$\overline{AC}$	$\overline{DC}$
$\overline{BD}$	$\overline{AD}$	$\overline{BC}$	
$\overline{DE}$	$\overline{AE}$	$\overline{BC}$	

4. સૂચના મુજબ કરો:

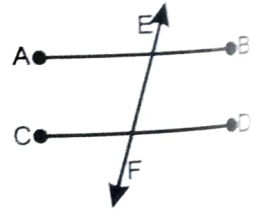
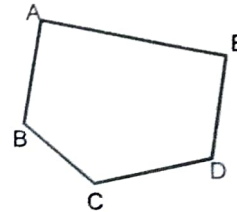
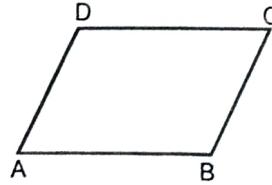
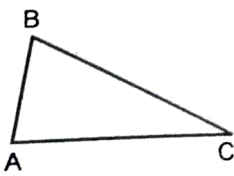
(21) આકૃતિ 4.11 માં બનતા 15 ખૂણાઓનાં નામ લખો.

$\angle BFC$	→	$\angle AEF$	$\angle DFC$	$\angle BFE$
$\angle ABF$		$\angle EAD$	$\angle DCE$	$\angle EBF$
$\angle ACB$		$\angle EFD$	$\angle CDF$	$\angle ABC$
		$\angle ADE$	$\angle BEF$	$\angle ACB$



આકૃતિ 4.11

(22) આકૃતિ 4.12 માં દર્શાવેલ તમામ આકૃતિઓમાં બિંદુઓ અને રેખાખંડના નામ લખો.



i) A, B, C, AB, BC, AC

ii) A, B, C, D, AB, BC, CD, DA

આકૃતિ 4.12

iii) A, B, C, D, E, AB, BC, CD, DE, EA

iv) A, B, C, D, E, F, AB, CD, EF

(23) આકૃતિ પરથી જવાબ આપો.

(A) વર્તુળનું કેન્દ્ર: O

(B) કોઈપણ ત્રણ ત્રિજ્યા:

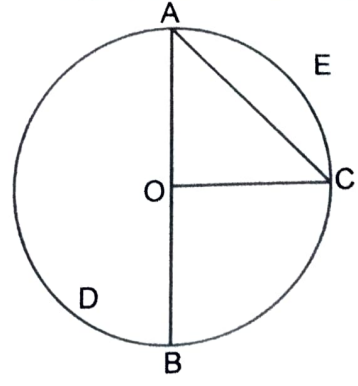
(i)...OC... (ii)...OA... (iii)...OB

(C) વ્યાસ: ...AB...

(D) વ્યાસ ન હોય તેવી જવા: ...AC...

(E) વર્તુળના અંદરના ભાગમાં રહેલ બિંદુઓ: ...D...O...

(F) વર્તુળ પર આવેલ બિંદુઓ: ...A...C...B...



આકૃતિ 14.13

(24) આકૃતિ પરથી જવાબ આપો.

(A) ચતુષ્કોણ PQRS ની બાજુઓનાં નામ લખો.

→ PQ, QR, RS, PS

(B) પાસપાસેની બાજુઓની બધી જ જોડના નામ લખો.

→ PQ અને QR

QR અને RS

RS અને SP

(C) સામસામેની બાજુઓની બધી જ જોડના નામ લખો.

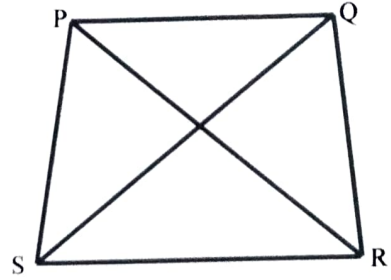
→ PQ અને RS

QR અને PS

(d) પાસપાસેના ખૂણાઓ તથા સામસામેના ખૂણાઓની બધી જ

જોડના નામ લખો.

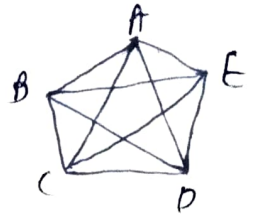
→ પાસપાસેના,  $\angle P$  અને  $\angle Q$ ,  $\angle S$  અને  $\angle R$  ⇒ સામસામેના  
 $\angle Q$  અને  $\angle R$   
 $\angle R$  અને  $\angle S$   
 $\angle P$  અને  $\angle R$   
 $\angle Q$  અને  $\angle S$



આકૃતિ 14.14

(25) પંચકોણ ABCDE દોરી તેના બધા વિકર્ણો દોરો અને દરેક વિકર્ણનું નામ લખો.

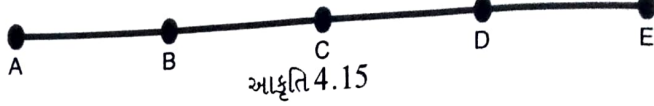
→ AC, AD, BD, BE, CE



## અધ્યયન નિષ્પત્તિનું સર્વગ્રાહી મૂલ્યાંકન

1. યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

(1) આકૃતિ 4.15માં રેખાખંડની સંખ્યા કેટલી છે?



(A) 5

✓ (B) 10

(C) 15

(D) 20

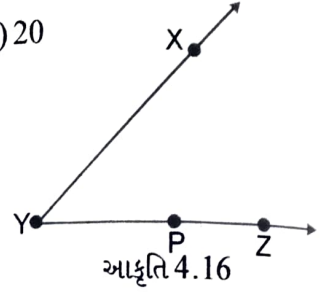
(2) આકૃતિ 4.16માં  $\angle XYZ$ ને કઈ રીતે લખી શકાય નહિ?

(A)  $\angle y$

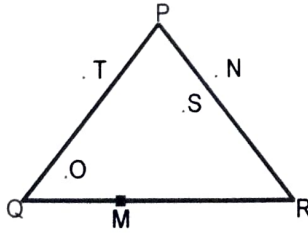
✓ (B)  $\angle zxy$

(C)  $\angle zyx$

(D)  $\angle xyp$



2. ખાલી જગ્યા પૂરો.



આકૃતિ-4.17

(3) આકૃતિ 4.17માં  $\angle PQR$ ના અંદરના ભાગમાં આવેલા બિંદુઓ ..... છે. અને બહારના ભાગમાં આવેલા બિંદુઓ ..... છે.

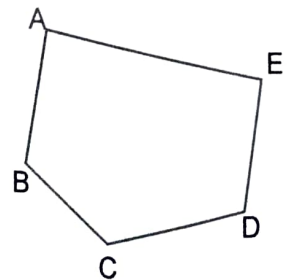
(4) પંચકોણના વિકર્ણોની સંખ્યા ..... છે.

(5) એક બિંદુમાંથી ..... રેખા પસાર થઈ શકે.

3. સૂચના મુજબ કરો.

(6) આકૃતિ 4.18માં રેખાખંડના નામ આપો.

→  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$ ,  $\overline{DE}$ ,  $\overline{AE}$



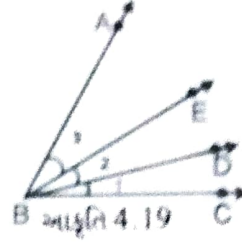
આકૃતિ 4.18

(7) જેનું એક અંત્યબિંદુ વર્તુળનું કેન્દ્ર હોય અને બીજું અંત્યબિંદુ વર્તુળ પર આવેલું હોય તો તે રેખાખંડને વર્તુળની ..... કહેવાય.



(8) આકૃતિ 4.19માં નીચે દર્શાવેલ ખૂણાઓને ત્રણ મુળાક્ષરોના પ્રયોગ કરી નામ આપો

- (A)  $\angle 1 = \angle DBC$   
 (B)  $\angle 1 + \angle 2 = \angle EBC$   
 (C)  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = \angle ABC$   
 (D)  $\angle CBA - \angle 1 = \angle ABD$



4. માગ્યા મુજબ કરો.

(9) આકૃતિ 4.20માં O વર્તુળનું કેન્દ્ર છે.

(A) તમામ જવાનાં નામ લખો.

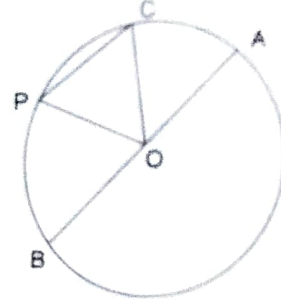
→ PC, AB

(B) તમામ ત્રિજ્યાનાં નામ લખો.

→ PO, OC, OB, OA

(C) વ્યાસ ન હોય તેવી જવાનું નામ લખો.

→ PC



આકૃતિ 4.20

10. આકૃતિ 4.21 પરથી જવાબ આપો.

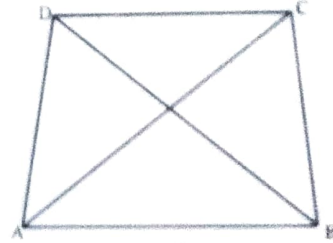
(A) બહુકોણના શિરોબિંદુના નામ:

→ A, B, C, D

(B) બહુકોણની બાજુના નામ:

→ AB, BC, CD, AD

(C) AC અને BD એ આપેલ બહુકોણના ... કહેવાય.



આકૃતિ 4.21

વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સ્થિતિ											નિશાનીઓની કુલ સંખ્યા		
સમ નં.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	x	?	✓
4.1													
4.2													
4.3													
4.4													
4.5													
પરિણામનું એકંદર:													

શિક્ષકની સહી:

વાલીની સહી: