

11

બીજગણિત

અધ્યયન નિષ્પત્તિ

- M 607 ચલનો ઉપયોગ કરીને આપેલ પરિસ્થિતિનું સામાન્યીકરણ કરે છે. દા.ત. જે લંબચોરસની બાજુઓ x અને 3 એકમ હોય તેની પરિમિતિ $2(x + 3)$ એકમ થાય.
- M 607.1 ચલની અભિવ્યક્તિની સમજ દર્શાવે છે.
- M 607.2 ચલની અભિવ્યક્તિનો વ્યવહારિક ઉપયોગ કરે છે.
- M 607.3 ચલની અભિવ્યક્તિથી સમીકરણ રચે છે.
- M 607.4 ચલની અભિવ્યક્તિથી રચેલ સમીકરણને ઉકેલે છે.

વિષય વસ્તુના મુદ્દા

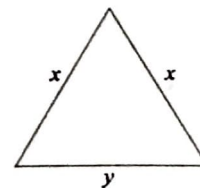
- 11.1 ચલ અને તેની અભિવ્યક્તિ
11.2 સમીકરણનો ઉકેલ

પૂર્વજ્ઞાન

- વિવિધ આકારો
- અજ્ઞાત સંખ્યાનો ખ્યાલ

1. યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

- (1) એક દીવાસળીની પેટીમાં 50 દીવાસળી સમાય. તો n દીવાસળીની પેટીમાં કેટલી દીવાસળી સમાઈ શકે ?
(A) $50 + n$ (B) $50n$ (C) $50 \div n$ (D) $50 - n$
- (2) અમૂલ્યાની હાલની ઉંમર x વર્ષ છે. તો 5 વર્ષ પહેલાની ઉંમર
(A) $(5 - x)$ વર્ષ (B) $(5 + x)$ વર્ષ (C) $(x - 5)$ વર્ષ (D) $(5 \div x)$ વર્ષ
- (3) ચલ એટલે.....
(A) જુદી જુદી કિંમત ધારણ કરી શકે તે (B) કિંમત નક્કી હોય તે
(C) ફક્ત બે જ કિંમત ધારણ કરે તે (D) ફક્ત ત્રણ જ કિંમત ધારણ કરે તે
- (4) $10 - x$ એટલે
(A) 10 ને 4 વખત બાદ કરવા. (B) x ને દસ વખત બાદ કરવા.
(C) 10 માંથી x બાદ કરવા. (D) x માંથી 10 બાદ કરવા.
- (5) આકૃતિ પરથી આપેલ ત્રિકોણની પરિમિતિ જણાવો.
(A) $2x + y$ (B) $x + 2y$
(C) $x + y$ (D) $2x - y$



- (6) નીચે આપેલ સમીકરણ પૈકી કોનો ઉકેલ $x = 2$ થાય ?
 (A) $x + 2 = 5$ (B) $x - 2 = 0$
 (C) $2x + 1 = 0$ (D) $x + 3 = 6$
- (7) મેં ધારેલી સંખ્યામાં 13 ઉમેરતાં 27 મળે છે. તો તે સમીકરણ ...
 (A) $x - 27 = 33$ (B) $x - 13 = 27$
 (C) $x + 27 = 33$ (D) $x + 13 = 27$
- (8) બીજગણિતમાં $a \times b$ એટલે ab પણ અંકગણિતમાં 3×5 એટલે
 (A) 35 (B) 53 (C) 15 (D) 8
- (9) $x - 4 = (-2)$ નો ઉકેલ
 (A) 6 (B) 2 (C) (-6) (D) -2
- (10) સાવિત્રી પાસે x રૂપિયા છે. તેણે કરિયાણા માટે 1000 રૂ., કપડાં માટે 500 રૂ., શિક્ષણ માટે 400 રૂ. ખર્ચ કર્યો અને તેને 200 રૂ. બેટ તરીકે મળ્યા. તો તેની પાસે કેટલા રૂપિયા વધ્યા ?
 (A) $(x - 1700)$ રૂ. (B) $(x - 1900)$ રૂ.
 (C) $(x - 200)$ રૂ. (D) $(x - 2100)$ રૂ.

2. ખાલી જગ્યા પૂરો.

- (11) x એ y કરતાં 7 જેટલો મોટો છે. સંકેતમાં $x - 7 = y$ લખાય.
- (12) w અઠવાડિયામાં દિવસોની સંખ્યા 7૦ થાય.
- (13) x મીટર = 1૦૦ x સેમી
- (14) જો હું 100 રૂ. માંથી F રૂ. ખર્ચ કરું છું તો મારી પાસે $100 - F$ રૂ. બાકી રહે.
- (15) જો રમણદીપની હાલની ઉંમર n વર્ષ છે. તો તેની 7 વર્ષ પછીની ઉંમર $n + 7$ થાય.
- (16) જેનો દશકનો અંક t અને એકમનો અંક u છે તેવી બે અંકની સંખ્યા $10t + u$ હોય.
- (17) જો $7x + 4 = 25$ હોય તો x ની કિંમત 3 થાય.

3. નીચેની દરેકની અભિવ્યક્તિ આપો.

- (18) z ને (-3) વડે ગુણી 13માંથી બાદ કરતાં
 $\therefore 13 + 3z$
- (19) બે અંકની નાનામાં નાની સંખ્યા માંથી q ના 6 ગણા બાદ કરતાં
 $\therefore 10 - 6q$
- (20) k લંબાઈ અને n પહોળાઈ ધરાવતા લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ
 $\therefore kn$
- (21) કોઈ સંખ્યાના બે ગણામાંથી 13 બાદ કરતાં 3 મળે.
 $\therefore 2x - 13 = 3$
- (22) એવું સમીકરણ રચો જેનો ઉકેલ 2 હોય.
 $\therefore x - 3 = 5$

4. સૂચના મુજબ કરો.

(23) ધારો કે કનિકાની ઉંમર x વર્ષ છે. તેમના સગા-સંબંધીઓની ઉંમર આપેલ માહિતીના આધારે કોષ્ટકમાં દર્શાવો.

	વિગત	અભિવ્યક્તિ
(i)	તેનો ભાઈ તેનાથી 2 વર્ષ નાનો છે.	$x - 2$
(ii)	તેના પિતા તેનાથી 35 વર્ષ મોટા છે.	$x + 35$
(iii)	તેના માતાની ઉંમર તેના પિતાની ઉંમર કરતાં 3 વર્ષ ઓછી છે.	$x + 32$
(iv)	તેના દાદાની ઉંમર તેનાથી 8 ગણી છે.	$8x$

(24) જો m એ 5 કરતાં નાની પૂર્ણ સંખ્યા છે, તો તેના આધારે આપેલ કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.

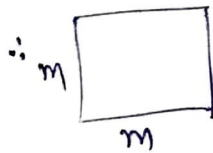
m	0	1	2	3	4
$2m + 5$	-5	-3	-1	1	3

(25) મારા ગયા જન્મદિવસે મારું વજન 40 કિ.ગ્રા. હતું. એક વર્ષ પછી મારું વજન m કિ.ગ્રા. વધાર્યું તો મારું હાલનું વજન જણાવો.

$$\therefore \text{એક વર્ષ પહેલાંનું વજન} = 40 \text{ kg}$$

$$\therefore \text{એક વર્ષ પછીનું વજન} = m \text{ kg}$$

$$\text{So; હાલનું વજન} = (m + 40) \text{ kg}$$

(26) જે ચોરસની બાજુનું માપ m સેમી છે તો તે ચોરસનું ક્ષેત્રફળ જણાવો.

$$\therefore \text{ચોરસનું ક્ષેત્રફળ} = m \times m \\ = m^2 \text{ cm}^2$$

(27) સુનીતાની ઉંમર તેની માતા ગીતા કરતાં અડધી છે. તેમની ઉંમર શોધો.

(1) 4 વર્ષ પછી

(2) 3 વર્ષ પહેલાં

∴ દાઝો ૪; ગીતાની ઉંમર 'x' હોય તો તેની પુત્રીની ઉંમર $\frac{x}{2}$ થાય.

∴ (i) 4 વર્ષ પછી

∴ ગીતાની ઉંમર = $x + 4$

∴ પુત્રીની ઉંમર = $\frac{x}{2} + 4$

∴ (ii) 3 વર્ષ પહેલાં;

∴ ગીતાની ઉંમર = $x - 3$

∴ પુત્રીની ઉંમર = $\frac{x}{2} - 3$

(28) કોલમ 1 ની વિગત સાથે કોલમ 2 ને જોડો

કોલમ-1	કોલમ-2	કોલમ-1	જવાબ
(1) ચતુષ્કોણના ખૂણાઓની સંખ્યા	(A) =	(1) ચતુષ્કોણના ખૂણાઓની સંખ્યા	દાઝ
(2) $2p + 3 = 5$ નો ચલ	(B) ચાર	(2) $2p + 3 = 5$ નો ચલ	p
(3) $x + 3 = 2$ નો ઉકેલ	(C) + 1	(3) $x + 3 = 2$ નો ઉકેલ	-1
(4) $2p + 3 = 5$ નો ઉકેલ	(D) (-1)	(4) $2p + 3 = 5$ નો ઉકેલ	1
(5) સમીકરણમાં ઉપયોગમાં લેવાતું સમતાનું ચિહ્ન	(E) p	(5) સમીકરણમાં ઉપયોગમાં લેવાતું ચિહ્ન	x
	(F) x		

સતત સર્વગ્રાહી મૂલ્યાંકન

1. યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

- (1) સનીની હાલની ઉંમર a વર્ષ છે. તેની 15 વર્ષ પછીની ઉંમર ...
 (A) $15a$ (B) $a - 15$ (C) $15 - a$ ☒ (D) $a + 15$
- (2) કોઈ એક સંખ્યાના ત્રણ ગણામાંથી 13 બાદ કરતાં
 (A) $13 - 3x$ ☒ (B) $3x - 13$ (C) $x - 13$ (D) $(13 - x)$
- (3) જો $x=72$ તો $\frac{1}{4}x$ ની કિંમત
☒ (A) 18 (B) 16 (C) 14 (D) 20
- (4) જો ચલ x ની કિંમત 3 હોય તો, $x + 12$ ની કિંમત
 (A) 16 (B) 10 (C) 14 ☒ (D) 15
- (5) x બાજુ ધરાવતા ચોરસનું ક્ષેત્રફળ
☒ (A) xxx ($x \times x$) (B) $4x$ (C) $x + x$ (D) $4x$

2. પ્રશ્ન નં. 6 થી 8 માં સુચના મુજબ કરો. (મૂલ્યાંકન x , ? અથવા \checkmark માં)

- (6) “ x રૂપિયામાં 5 રૂપિયા ઉમેરતાં”નું સમીકરણ બનાવો.

$$\therefore (x + 5) \text{ રૂ}$$

- (7) વર્તુળનો વ્યાસ d એ તેની ત્રિજ્યા કરતાં બે ગણો છે. સમીકરણ બનાવો.

$$\therefore d = 2r$$

- (8) x ના ત્રણ ગણામાં નાના માં નાની પ્રાકૃતિક સંખ્યા ઉમેરતાં.....

$$\therefore 3x + 1 \text{ પ્રા. સંખ્યા} = 1$$

$$\therefore 3x + 1$$

- (9) જો $5x + 2 = 17$ હોય તો x ની કિંમત શોધો.

$$\therefore 5x = 15$$

$$\boxed{x = 3}$$

(10) સમીકરણ ઉકેલ શોધો : $3x + 7 = (-2)$

$$\therefore 3x + 7 = -2$$

$$\therefore 3x = -2 - 7$$

$$\therefore 3x = -9$$

$$x = -3$$

વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સ્થિતિ											નિશાનીઓની કુલ સંખ્યા		
પ્રશ્ન નં. વિ. મુદ્દા	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	x	?	✓
11.1													
11.2													
પરિણામનું એકંદર:													

શિક્ષકની સહી:

વાલીની સહી: