NCERT SOLUTIONS

CLASS - 6TH



aglasem.com

Class : 6th
Subject : Mathematics
Chapter : 11
Chapter Name : बीजगणित

Exercise 11.1

aglasem.com

Q1 तिलियो से प्रतिरुप बनाने के लिये आवश्यक तिलियो कि संख्या के लिए नियम ग्यात किजिए।
नियम लिखने के लिए एक चर का प्रयोग किजिए :

(a) अक्षर T का  के रूप में तीलियों से प्रतिरूप
(b) अक्षर Z का  के रूप में तीलियों से प्रतिरूप
(c) अक्षर U का  के रूप में तीलियों से प्रतिरूप
(d) अक्षर V का  के रूप में तीलियों से प्रतिरूप
(e) अक्षर E का  के रूप में तीलियों से प्रतिरूप
(f) अक्षर S का  के रूप में तीलियों से प्रतिरूप
(g) अक्षर A का  के रूप में तीलियों से प्रतिरूप

Answer.
(a) 2n
(b) 3n
(c) 3n
(d) 2n
(e) 5n
(f) 5n
(g) 6n

Page : 246 , Block Name : प्रश्नवाली 11.1

Q2 हम अक्षर L,C और F के प्रतिरुपो के लिए नियमो को पेहले से जानते हैं। उपर प्रश्न 1 मे दिए कुछ अक्षरो से वहि नियम प्राप्त होता हैं जो L द्वारा प्राप्त हुआ था। ये अक्षर कौन-कौन से हैं? ऐसा क्यो होता हैं?
Answer.

वह अक्षर T और V हैं क्योंकि दोनो में 2 तिलीया ही प्रयोग होती हैं।

Page : 246 , Block Name : प्रश्नवाली 11.1

Q3 किसी परेड मे कैडेत (Cadets) मार्च (March) कर रहे हैं। एक पंक्ति मे 5 कैडेत है। यदि पंक्तियो कि संख्या ग्यात हो, तो कैडेतो की संख्या प्राप्त करने के लिए क्या नियम हैं? (पंक्तियो कि संख्या के लिए n का प्रयोग किजिए)।
Answer.
पंक्तियो कि संख्या = n
कैडेत प्रत्येक पंक्ति मे =5
∴ कुल कैडेट कि संख्या =5n

Page : 246 , Block Name : प्रश्नवाली 11.1

Q4 एक पेटी मे 50 आम हैं। आप पेटियो कि संख्या के पदो मे आमो कि कुल संख्या को किस प्रकार लिखेंगे? (पेटियो कि संख्या के लिए b का प्रयोग किजिए)।
Answer.
कुल पेटियो कि संख्या = b
प्रत्येक पेटियो मे आमो कि संख्या =50
∴ कुल आमो कि संख्या = 50 b

Page : 246 , Block Name : प्रश्नवाली 11.1

Q5 शिक्षक प्रत्येक विद्यार्थियों को 5 पेंसिल देता हैं। विद्यार्थियो की संख्या ग्यात होने पर, क्या आप कुल वांछित पेंसिलो कि संख्या बता सकते हैं? (विद्यार्थियो की संख्या के लिए s का प्रयोग किजिए)।
Answer : विद्यार्थियों की कुल संख्या= s
प्रत्येक विद्यार्थी के पास पेंसिल की संख्या =5
∴ कुल पेंसिलों की आवश्यकता=5s

Page : 246 , Block Name : प्रश्नवाली 11.1

Q6 एक चिडिया 1 मिनट में 1 किलोमीटर उड़ती हैं। क्या आप चिडिया द्वारा तय कि गइ दूरी को (मिनटो मे) उसके उडने के समय के पदो मे व्यक्त कर सकते हैं? (मिनटो मे उडने के समय के लिए t का प्रयोग किजिए)।
Answer.
चिडिया द्वारा लिया गया समय = t मिनट
चिडिया की गति = 1 किमी प्रति मिनट
∴ चिडिया द्वारा तय दूरी = समय x दुरी
$= 1 \times t$
$= tkm$

Page : 247 , Block Name : प्रश्नवाली 11.1

Q7 राधा बिंदुओ (Dots) से एक रंगोली बना रही हैं। (ख़डिया के पावडर कि सहायता से बिंदुओ को जोडकर रेखाओ का एक सुंदर प्रतिरुप बनाना, जैसे आक्रति 11.5 मे हैं)। उसके पास एक पंक्ति मे 8 बिंदु हैं। r पंक्तियो की रंगोली में कितने बिंदु होंगे? यदि 8 पंक्तियाँ हो, तो कितने बिंदु होंगे? यदि 10 पंक्तिया हो, तो कितने बिंदु होंगे?

aglasem.com


आकृति 11.5

Answer.
प्रत्येक पंक्ति मे बिंदुओ की संख्या = 8 बिंदु
पंक्तियो की संख्या = r
∴ बिंदुओं कि कुल संख्या =8r

Page : 247 , Block Name : प्रश्नवाली 11.1

Q8 लीला राधा कि छोटी बहन हैं। लीला राधा से 4 वर्ष छोटी हैं। क्या आप लीला की आयु राधा की आयु के पदो मे लिख सकते हैं? राधा की x आयु हैं।
Answer.
प्रश्नानुसार,
राधा कि उम्र = x वर्ष
प्रश्नानुसार, लीला राधा से 4 वर्ष छोटी हैं।
∴ लीला कि आयु = x - 4 वर्ष

Page : 247 , Block Name : प्रश्नवाली 11.1

Q9 मॉ ने लड्डू बनाए हैं। उन्होने कुछ लड्डू मेहमानो और परिवार के सदस्यो को दिए। फिर भी 5 लड्डू शेष रह गए। यदि मॉ ने l लड्डू दे दिया हो, तो उसने कुल कितने लड्डू बनाए थे?
Answer.
बाँटे गए लड्डुओ कि संख्या = l
बचे हुए लड्डुओ कि संख्या = 5
∴ कुल लड्डुओ कि संख्या = (l+5)

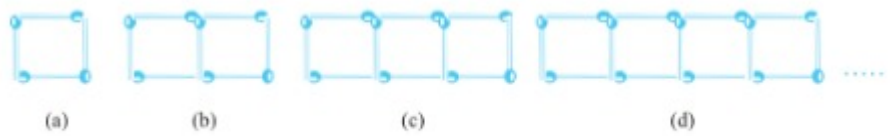
Page : 247 , Block Name : प्रश्नवाली 11.1

Q10 संतरो को बडी पेटियों मे से छोटी पेटियों मे रखा जाना हैं। जब एक बडी पेटी को खाली किया जाता हैं, तो उसके संतरों से दो छोटी पेटीयाँ भर जाती हैं और फिर भी 10 संतरे शेष रह जाते हैं। यदि एक छोटी पेटी मे संतरे की संख्या को x से लिया जाए, तो बडी पेटी में संतरे कि संख्या क्या हैं?
Answer.
एक पेटी मे संतरों की संख्या = x
पेटीयों की संख्या =2
∴ कुल संतरों की संख्या = 2x
बचे हुए संतरो की संख्या = 10
∴ कुल संतरो कि संख्या पेटियो मे =2x+10

Page : 247 , Block Name : प्रश्नवाली 11.1

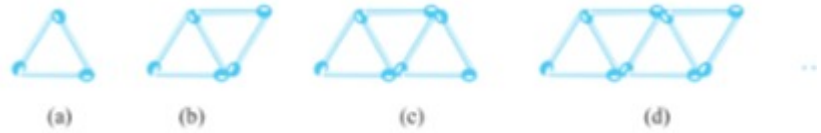
aglasem.com

Q11 (a) तिलियों से बने हुए वर्गों के निचे दिए प्रतिरुपो को देखिए (आक्रति 11.6) ये वर्ग अलग-अलग नही हैं। दो संलग्न वर्गों मे एक तीली उभयनिष्ठ हैं इस प्रतिरुप को देखिए और वह नियम ग्यात कीजिए जो वर्गों कि संख्या के पदों मे आवश्यक तिलियों की संख्या देता हैं। (संकेत: यदि आप अंतिम उर्द्वाधर तीली को हटा दे,तो आपको C का प्रतिरुप प्राप्त हो जायेगा)।



आकृति 11.6

(b) आक्रति 11.7 तीलियों से बने त्रिभुजों का एक प्रतिरुप दर्शा रही हैं। उपरोक्त प्रश्न11(a) की तरह, वह व्यापक नियम ग्यात किजिए जो त्रिभुजो कि संख्या के पदो मे आवश्यक तीलियों कि संख्या देता हैं।



आकृति 11.7

Answer.
(a) यदि हम प्रश्न मे देखे तो,
पहले चित्र मे 4 तिलियाँ
दूसरे चित्र मे 7 तिलियाँ
तीसरे चित्र मे 10 तिलियाँ
चौथे चित्र मे 13 तिलियाँ प्रयोग की गयी हैं।
यदि हम प्रत्येक से एक तीली निकाल दे, तो एक क्रम प्राप्त होता हैं।
जैसे ,- 3,6,9,12,...
अतः समीकरण = 3x+1
जहॉ x वर्गों कि संख्या हैं।
(b) यदि हम प्रश्न मे देखे तो,
पहले चित्र मे 3 तिलियाँ
दूसरे चित्र मे 5 तिलियाँ
तीसरे चित्र मे 7 तिलियाँ
चौथे चित्र मे 9 तिलियाँ प्रयोग की गयी हैं।
यदि हम प्रत्येक से एक तीली निकाल दे, तो एक क्रम प्राप्त होता हैं।
जैसे ,- 2,4,6,8,...
अतः आवश्यक समीकरण = (2x+1)
जहॉ x त्रिभुज की संख्या हैं।

aglasem.com

Page : 250 , Block Name : प्रश्नवाली 11.1

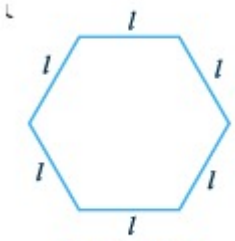
Exercise 11.2

Q1 एक समबाहु त्रिभुज की भुजा को l से दर्शाया जाता हैं। इस समबाहु त्रिभुज के परिमाप को l का प्रयोग करते हुए व्यक्त किजिए।
Answer.
समबाहु त्रिभुज की भुजा =l

∴ समबाहु त्रिभुज का परिमाप = 3 x भुजा = 3l

Page : 250 , Block Name : प्रश्नवाली 11.2

Q2 एक सम षड्भुज (Regular Hexagon) की एक भुजा को l से व्यक्त किया गया है (आक्रति 11.10)। l का प्रयोग करते हुए इस षड्भुज के परिमाप को व्यक्त किजिए। (संकेत : एक सम षड्भुज कि सभी 6 भुजाए बराबर होती हैं और सभी कोण बराबर होते हैं)।

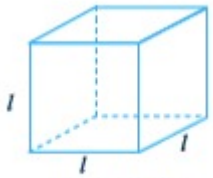


आकृति 11.10

Answer.
षडभुज की भुजा =l
∴ षडभुज का परिमाप = 6 x भुजा = 6l

Page : 251 , Block Name : प्रश्नवाली 11.2

Q3 घन (Cube) एक त्रिविमिय (Three dimensional) आक्रति होती हैं, जैसा कि आक्रति 11.11 मे दिखाया गया है। इसके 6 फलक होते हैं और ये सभी सर्वमय (identical) वर्ग होते हैं। घन के एक किनारे कि लम्बाई l से दी जाती हैं। घन के किनारो की कुल लम्बाई के लिए एक सूत्र ग्यात किजिए।



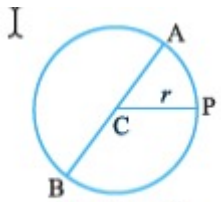
आकृति 11.11

aglasem.com

Answer.
घन के एक किनारे की लम्बाई = l
घन के कुल किनारे = 12
∴ घन के एक किनारे की कुल लम्बाई = 12 x भुजा = 12l

Page : 251 , Block Name : प्रश्नवाली 11.2

Q4 व्रृत्त का एक व्यास वह रेखाखंड हैं जो व्रृत्त पर स्थित दो बिंदुओ को जोडता हैं और उसके केंद्र से होकर जाता हैं। संलग्न आक्रति 11.12 मे, AB व्रृत्त का व्यास हैं और C उसका केंद्र हैं। व्रृत्त के व्यास (d) को उसकी त्रिरज्या(r) के पदो मे व्यक्त किजिए।



आकृति 11.12

Answer.
व्रृत्त का व्यास = d
व्रृत्त कि त्रिरज्या = r
$therefore$ व्रृत्त का व्यास, त्रिरज्या के दो गुने के बराबर होता हैं।
$therefore$ d = 2r

Page : 251 , Block Name : प्रश्नवाली 11.2

Q5 तीन संख्याओ 14, 27 और 13 के योग पर विचार किजिए। हम यह योग दो प्रकार से ग्यात कर सकते हैं :
(a) हम पहले 14 और 27 को जोड़कर 41 प्राप्त कर सकते हैं और फिर 41 मे 13 जोड़कर कुल योग 54 प्राप्त कर सकते हैं।
या
(b) हम पहले 27 और 13 को जोड़कर 40 प्राप्त कर सकते हैं और फिर इसे 14 मे जोड़कर कुल योग 54 प्राप्त कर सकते हैं।
इस प्रकार ,(14 + 27) + 13 =14 +(27 +13) हुआ।
ऐसा किन्हि तीन संख्यओ के लिए किया जा सकता है। यह गुण संख्यओ के योग का साहचर्य (associative) गुण कहलाता हैं।
इस गुण को जिसे हम पूर्ण संख्याओ के अध्याय मे पढ चुके हैं, चर a, b और c का प्रयोग करते हुए, एक व्यापक रुप मे व्यक्त किजिए।
Answer.
व्यापक रुप :
(a+b)+c=a+(b+c)

Page : 253 , Block Name : प्रश्नवाली 11.2

Exercise 11.3

Q1 आप तीन संख्या 5, 7 और 8 से संख्याओ वाले (चर नही) जितने व्यंजक बना सकते हैं बनाइये। एक संख्या एक से अधिक बार प्रयोग नही की जानी चाहिए। केवल योग, व्यवकलन (घटना) और गुणन का ही प्रयोग करे।
(संकेत : तीन सम्भावित व्यंजक 5+(8-7), 5-(8-7) और $5 \times 8 + 7$ हैं। अन्य व्यंजक बनाइए)।
Answer.
(a) $5 \times (7 + 8)$
(b) $7 \times (5 + 8)$
(c) $8 \times (5 + 7)$
(d) $5 + (7 \times 8)$
(e) $7 + (5 \times 8)$
(f) $8 + (5 \times 7)$
(g) $(7 \times 8) - 5$
(h) $(8 \times 5) - 7$
(i) $(7 \times 5) - 8$

aglasem.com

(j) $5 + (8 - 7)$
(k) $7 + (8 - 5)$
(l) $8 + (7 - 5)$
(m) $(8 + 5) - 7$
(n) $(8 + 7) - 5$
(o) $(7 + 5) - 8$

Page : 253 , Block Name : प्रश्नवाली 11.3

Q2 निम्नलिखित मे से कौन से व्यंजक केवल संख्याओं वाले व्यंजक ही है?
(a) y+3
(b) $7 \times 20 - 8z$
(c) $5(21 - 7) + 7 \times 2$
(d) 5
(e) 3x
(f) 5-5n
(g) $7 \times 20 - 5 \times 10 - 45 + p$
Answer.
(c) $5(21 - 7) + 7 \times 2$ ये दो ही संख्या वाले व्यंजक हैं।
(d) 5

Page : 253 , Block Name : प्रश्नवाली 11.3

Q3 निम्न व्यंजको को बनाने मे प्रयुक्त संक्रियाओ (योग, व्यवकलन, गुणन, विभाजन) को पहचानिए (छाँटिए) और बताइए कि ये व्यंजक किस प्रकार बनाए गये हैं :
(a) z+1, z-1,y+17,y-17, (b) 17y, $\frac{y}{17}$, 5z,
(c) 2y+17,2y-17 (d) 7m,-7m+3,-7m-3
Answer.
(a) z+1 – योग y+17 - योग
z-1 – अवलोकन y-17 - अवलोकन
(b) 17y – गुणन
$\frac{y}{17}$ - विभाजन
5z - गुणन
(c) 2y+17= गुणन और योग
2y-17 = गुणन और व्यकलन
(d) -7m+3 - गुणन और योग
-7m-7 - गुणन और व्यवकलन
7m – गुणन

Page : 254 , Block Name : प्रश्नवाली 11.3

Q4 निम्नलिखित स्थितियो के लिए व्यंजक दिजिए :
(a) p मे 7 जोडना (b) p मे से 7 घटाना
(c) p को 7 से गुणा करना (d) p को 7 से भाग देना

aglasem.com

(e) -m मे से 7 घटाना (f) -p को 5 से गुणा करना
(g) -p को 5 से भाग देना (h) p को -5 से गुणा करना
Answer.
(a) P+7 (b) P-7 (c) 7P
(d) $\frac{P}{7}$ (e) −m-7 (f) −P5
(g) $\frac{-P}{5}$ (h) $P \times -5 = -5P$

Page : 254 , Block Name : प्रश्नवाली 11.3

Q5 निम्नलिखित स्थितियो के लिए व्यंजक दिजिए :
(a) 2m मे 11 को जोड़ना (b) 2m मे से 11 घटना
(c) y के 5 गुने मे 3 जोड़ना। (d) y के 5 गुने मे से 3 घटना
(e) y का -8 से गुणा (f) y को -8 से गुणा करके परिणम मे 5 जोड़ना
(g) y को 5 से गुणा करके परिणम मे 16 मे से घटना
(h) y को -5 से गुणा करके परिणम को 16 मे जोडना
Answer.
(a) 2m+1,
(b) 2m-11
(c) 5y+3
(d) 5y-3
(e) -8y
(f) -8y+5
(g) 16-5y
(h) -5y+16

aglasem.com

Page : 254 , Block Name : प्रश्नवाली 11.3

Q6 (a) t और 4 का प्रयोग करके व्यंजक बनाइए। एक से अधिक संख्या संक्रिया का प्रयोग न करे। प्रत्येक व्यंजक मे t अवश्य होना चाहिये।
Answer.
(a) t+4,t-4,4-t,4t, $\frac{t}{4}, \frac{4}{t}$ अधिकतम यह व्यंजन बनेंगे।
(b) y, 2 और 7 का प्रयोग करके व्यंजक बनाइए। प्रत्येक व्यंजक मे y अवश्य होना चाहिये। केवल दो संख्या संक्रियाओं का प्रयोग करे। ये भिन्न भिन्न होनी चाहिए।
Answer.
(b) 2y+7,2y-7,7-2y,7y+2,7y-2,2-7y,...और भी हैं।

Page : 255 , Block Name : प्रश्नवाली 11.3

Exercise 11.4

Q1 निम्न्लिखित प्रश्नो के उत्तर दिजिए :
(a) सरिता कि वर्तमान आयु वर्ष लिजिए।
(i) आज से 5 वर्ष बाद उसकी आयु क्या होगी?

(ii) 3 वर्ष पहले उसकी आयु क्या होगी?
(iii) सरिता के दादाजी की आयु उसकी आयु की 6 गुनी हैं। उसके दादाजी की क्या आयु हैं?
(iv) उसकी दादीजी दादाजी से 2 वर्ष छोटी हैं। दादीजी की आयु क्या हैं?
(v) सरिता के पिता की आयु सरिता की आयु से तीन गुने से 5 वर्ष अधिक हैं। उसके पिता कि आयु क्या हैं?
(b) एक आयताकार हॉल की लम्बाई उसकी चौडाई के तिगुने से 4 मीटर कम हैं। यदि चौडाई b मीटर हैं, तो लम्बाई क्या हैं?
(c) एक आयताकार बाक्स कि उंचाई h सेमी हैं। इसकी लम्बाई, ऊँचाई की 5 गुनि हैं और चौडाई, लम्बाई से 10 सेमी कम हैं। बाक्स कि लम्बाई और चौडाई को उँचाई के पदो मे व्यक्त किजिए।
(d) मीना,बीना और लीना पहाडि के चोटी पर पहुंचने के लिए सिढियाँ चढ़ रही हैं। मीना सिढी s पर हैं। बीना मीना से 8 सिढियाँ आगे है और लीना मीना से 7 सिढीयाँ पीछे है। बीना और लीना कहाँ पर हैं? चोटी पर पहुंचने के लिए कुल सिढीयाँ मीना द्वारा चढी गयी सिढियों कि संख्या के 4 गुने से 10 कम है। सिढियों कि कुल संख्या को s के पदो मे व्यक्त किजिए।



(e) एक बस v किमी प्रति घंटा कि चाल से चल रही हैं। यह दासपुर से बिसपुर जा रही हैं। बस के 5 घंटे चलने के बाद भी बीसपुर 20 किमी दूर रह जाता हैं। दासपुर से बीसपुर कि दूरि क्या हैं? इसे v का प्रयोग करते हुए व्यक्त किजिए।
Answer.
सरिता की वर्तमान आयु = y वर्ष
(a-i) आज से 5 वर्ष बाद सरिता कि आयु = y+5 वर्ष
(a-ii) 3 वर्ष पहले सरिता कि आयु = y-3 वर्ष
(a-iii) सरिता के दादाजी की आयु = सरिता की आयु /6
=6y होगि!
(a-iv) प्रश्नानुसार,
दादीजी की आयु = दादाजी की आयु से 2 वर्ष कम
=6y-2
(a-v) सरिता के पिता कि आयु = सरिता के आयु का तीन गुना से 5 अधिक
= 3y+5 वर्ष!

(b) दिया हैं,
हॉल की चौडाई = b मीटर
प्रश्ननुसार,
हॉल की लम्बाई = 3b-4 मीटर

(c) बक्स कि उंचाई = h सेमी
प्रश्न्नुसार ,
बक्स कि लम्बाई =5h सेमी

बक्स कि चौडाई =5h-10 सेमी

(d) दिया हैं,
मीना की स्थिति = सीढी s
बीना कि स्थिति = 5+8 सीढी
लीना कि स्थिति = 5-7 सीढी
सीढीयो की कुल संख्या = 4s-10 सीढी

(e) दिया हैं ,
बस कि चाल = किमी प्रति घंटा
प्रश्ननुसार,
5 घंटे मे बस द्वारा चली दूरी = 5v किमी
(∵ बस की चाल v किमी/घंटा है)
बची हुई दूरी = 20 किमी
∵ कुल दूरी = (5y+20) किमी

Page : 256 , Block Name : प्रश्नवाली 11.4

Q2 व्यंजको के प्रयोग से बने निम्न कथनो को साधारण भाषा के कथनो मे बदलिए :
(उदाहरणार्थ, एक क्रिकेट मैच मे सलीम ने r रन बनाए और नलिन ने (r+15) रन बनाए। साधारण भाषा मे, नलिन ने सलीम से 15 रन अधिक बनाए हैं)।
(a) एक अभ्यास पुस्तिका का मुल्य रु.p हैं। एक पुस्तक का मूल्य रु.3p हैं।
(b) टोनी ने मेज पर q कंचे रखे। उसके पास डिब्बे मे 8q कंचे हैं।
(c) हमारी कक्षा मे n विद्यार्थी हैं। स्कूल मे 20 n विद्यार्थी हैं।
(d) जग्गु कि आयु z वर्ष हैं। उसके चाचा की आयु 4z वर्ष हैं और उसकी चाची कि आयु (4z-3) वर्ष हैं।
(e) बिंदुओ (dots) की एक व्यवस्था मे r पंक्तिया हैं। प्रत्येक पंक्ति मे 5 बिंदु हैं।
Answer.
(a) एक पुस्तक का मूल्य अभ्यस पुस्तक के मूल्य का तीन गुना हैं।
(b) टोनी के डिब्बे मे रखे कांच मेज पर रखे कांच का 8 गुना हैं।
(c) स्कूल मे विद्यार्थी की संख्या हमारी मे विद्यार्थी की संख्या मे 20 गुना के बराबर हैं।
(d) जग्गु के चाचा की उम्र जग्गु की उम्र के 4 गुना के बराबर है व जग्गु की चाची कि उम्र जग्गु कि उम्र के 4 गुना से 3 वर्ष कम हैं।
(e) बिंदुओ की कुल संख्या पंक्तियो के 5 गुने के बराबर हैं।

Page : 256 , Block Name : प्रश्नवाली 11.4

Q3 (a) मुन्नु की आयु x वर्ष दी हुई हैं। क्या आप अनुमान लगा सकते हैं कि (x-2) क्या दर्शएगा?
(संकेत : मुन्नु के छोटे भाई के बारे मे सोचिए)। क्या आप अनुमान लगा सकते हैं कि (x+4) क्या दर्शाएगा और (3x+7) क्या दर्शायेगा?
(b) सारा कि वर्तमान आयु y वर्ष दी हुई हैं। उसकी भविष्य की आयु और पिछले आयु के बारे मे सोचिए। निम्नलिखित व्यंजक क्या सूचित करते हैं।
y+7, y-3, $y+4\frac{1}{2}$, $y-2\frac{1}{2}$

(c) दिया हुआ है कि एक कक्षा के n विद्यार्थी फुट्बॉल खेलना पसंद करते हैं। 2n क्या दर्शयेगा?
$\frac{n}{2}$ क्या दर्शा सकता हैं? (संकेत : फुट्बॉल के अतिरिक्त अन्य खेलो के बारे मे सोचिए)।

Answer.

(a) मुन्नु की आयु = x वर्ष

x-2, से हम अनुमान लगा सकते हैं कि मुन्नु के छोटे भाई की उम्र मुन्नु से 2 वर्ष कम हैं।

(b) दिया हैं ,

सारा की वर्तमान आयु =y वर्ष

y+7,y+$4\frac{1}{2}$ सारा कि आयु भविष्य मे प्रदर्शित कर रहे हैं कि 7 व 4 वर्ष 6 महीने के बाद सारा की आयु इतनी होगी।

y-3 व y-$2\frac{1}{2}$ सारा कि आयु 3 वर्ष व 2 वर्सः 6 महीने पूर्व (पहले) की आयु को प्रदर्शित कर रही हैं।

(c) कक्षा मे फुट्बॉल खेलने वाले छात्र =

2n दर्शा रहा है कि, क्रिकेट खेलने वाले छात्रो की संख्या फुट्बॉल खेलने वाले छात्र के 2 गुने के बराबर है।

$\frac{n}{2}$ दर्शा रहा है कि, शतरंज खेलने वाले छात्रो की संख्या फुट्बॉल खेलने वाले छात्रो की अधिक है।

Page : 260 , Block Name : प्रश्नवाली 11.4

Exercise 11.5

Q1 बताइए कि निम्नलिखित मे से कौन से कथन समीकरण (चर संख्याओ के) हैं? सकारण उत्तर दिजिए। समीकरणो मे सम्बद्ध चर भी लिखिए।

(a) 17= x+17

(b) (t-7)>5

(c) $\frac{4}{2} = 2$

(d) $7 \times 3 - 13 = 8$

(e)$5 \times 4 - 8 = 2x$

(f) x-2=0

(g) 2m<30

(h) 2n+1=11

(i) 7=$11 \times 5 - 12 \times 4$

(j) 7=$11 \times 2 + p$

(k) 20=5y

(l) $\frac{3q}{2} < 5$

(m) z+12>24

(n) 20-(10-5)=3×5

(o) 7-x=5

Answer.

(a) यह एक समीकरण हैं क्योंकि दोनो साइड बराबर है। चर x मे समीकरण हैं।

(b) यह एक समीकरण नही है क्योंकि L.H.S बडा हैं R.H.S से।

(c) यह एक समीकरण हैं बिना किसी चर के परंतु यह एक असत्य समीकरण हैं।

(d) यह एक समीकरण हैं बिना किसी चर के और यह एक असत्य समीकरण हैं।

(e) यह एक समीकरण हैं क्योंकि दोनो साइड बराबर है। यह समीकरण चर x मे हैं।

(f) यह एक समीकरण हैं क्योंकि दोनो साइड बराबर है। यह समीकरण चर x मे हैं।

(g) यह एक समीकरण नही है क्योंकि R.H.S बडा है L.H.S से।

aglasem.com

(h) यह एक समीकरण है क्योंकि दोनो साइड बराबर है। यह समीकरण चर x मे हैं।
(i) यह एक समीकरण है क्योंकि दोनो साइड बराबर है। बीना चर की समीकरण हैं।
(j) यह एक समीकरण है क्योंकि दोनो साइड बराबर है। यह चर P मे समीकरण हैं।
(k) यह एक समीकरण है क्योंकि दोनो साइड बराबर है। यह चर y मे समीकरण हैं।
(l) यह एक समीकरण नही हैं क्योंकि L.H.S छोटा हैं R.H.S से ।
(m) यह एक समीकरण नही हैं क्योंकि L.H.S बडा हैं R.H.S से ।
(n) यह एक समीकरण हैं क्योंकि दोनो साइड बराबर है परंतु किसी चर के बीना!
(o) यह एक समीकरण हैं क्योंकि दोनो साइड बराबर है। यह चर x मे समीकरण हैं।

Page : 261 , Block Name : प्रश्नवाली 11.5

Q2 सारणी के तीसरे स्तम्भ मे प्रविष्टियों को पूरा किजिए :

क्रम सं.	समीकरण	चर का मान	समीकरण संतुष्ट : हाँ/नहीं
(a)	$10y = 80$	$y =$	10
(b)	$10y = 80$	$y =$	8
(c)	$10y = 80$	$y =$	5
(d)	$4l = 20$	$l =$	20
(e)	$4l = 20$	$l =$	80
(f)	$4l = 20$	$l =$	5
(g)	$b + 5 = 9$	$b =$	5
(h)	$b + 5 = 9$	$b =$	9
(i)	$b + 5 = 9$	$b =$	4
(j)	$h - 8 = 5$	$h =$	8
(k)	$h - 8 = 5$	$h =$	0
(l)	$h - 8 = 5$	$h =$	3
(m)	$p + 3 = 1$	$p =$	3
(n)	$p + 3 = 1$	$p =$	1
(o)	$p + 3 = 1$	$p =$	0
(p)	$p + 3 = 1$	$p =$	-1
(q)	$p + 3 = 1$	$p =$	-2

aglasem.com

Answer.

क्र.संख्या	समीकरण	चर का मान	समीकरण संतुष्ट	समीकरण का हल
(a)	10y=80	y=10	नही	10y=80 $y=\frac{80}{10}=8$
(b)	10y=80	y=8	हा	10y=80 $y=\frac{80}{10}=8$
(c)	10y=80	y=5	नही	10y=80 $y=\frac{80}{10}=8$
(d)	4l=20	y=20	नही	4y=20 $y=\frac{20}{4}=4$
(e)	4l=20	y=80	नही	4y=20 $y=\frac{20}{4}=4$
(f)	4l=20	y=5	हा	4y=20 $y=\frac{20}{4}=5$

aglasem.com

(g)	b+5=9	b=5	नही	b+5=9 b=9-5=4
(h)	b+5=9	b=9	नही	b+5=9 b=9-5=4
(i)	b+5=9	b=4	हा	b+5=9 b=9-5=4
(j)	h-8=5	h=8	नही	h-8=5 h=8+5=13
(k)	h-8=5	h=0	नही	h-8=5 h=8+5=13
(l)	h-8=5	h=3	नही	h-8=5 h=8+5=13
(m)	p+3=1	p=3	नही	p+3=1 p=-3+1=-2
(n)	p+3=1	p=1	नही	p+3=1 p=-3+1=-2
(o)	p+3=1	p=0	नही	p+3=1 p=-3+1=-2
(p)	p+3=1	p=-1	नही	p+3=1 p=-3+1=-2
(q)	p+3=1	p=-2	हा	p+3=1 p=-3+1=-2

aglasem.com

Page : 261 , Block Name : प्रश्नवाली 11.5

Q3 प्रत्येक समीकरण के सम्मुख कोष्ठको मे दिए मानो मे से समीकरण का हल चुनिए। दर्शाइये कि अन्य मान समीकरण को संतुष्ट नही करते हैं।

(a) 5m=60 (10,5,12,15)

(b) n+12=20 (12,8,20,0)

(c) p-5=5 (0,10,5,-5)

(d) $\frac{q}{2} = 7$ (7,2,10,14)

(e) r-4=0 (4,-4,8,0)

(f) x+4=2 (-2,0,2,4)

Answer.

(a) 5m=60 (10,5,12,15)
समीकरण मे L.H.S मे क्रमानुसार मान रखने पर
$5 \times 10 = 60$ $5 \times 5 = 60$
50 ≠ 60 25 ≠ 30
अत: 10 इसका मान नही हैं। अत: 5 इसका मान नही हैं।
$5 \times 12 = 60$ $5 \times 15 = 60$
60 = 60 75 ≠ 60
अत: 12 इसका मान हैं। अत: 15 इसका मान नही हैं।
(b) n+12=20 (12,8,20,0)
समीकरण मे L.H.S मे क्रमानुसार मान रखने पर
12+12=20 12+8=20
24 ≠ 20 20=20
अत: 12 इसका मान नही हैं। अत: 8 इस समीकरण को संतुष्ट करता हैं।
12+20=20 12+0=20
32 ≠ 20 12 ≠ 20
अत: यह इसका मान नही हैं। अत: यह इसका मान नही हैं।

(c) p-5=5 (0,10,5,-5)
समीकरण मे L.H.S मे क्रमानुसार मान रखने पर
0-5=5 10-5=5
-5 ≠ 5 5=5
अत: यह इसका मान नही हैं। अत: यह इसका मान हैं। इस समीकरण को संतुष्ट करता हैं।

(d) $\frac{q}{2} = 7$ (7,2,10,14)
समीकरण मे L.H.S मे क्रमानुसार मान रखने पर
$\frac{7}{2} \neq 7$ $\frac{2}{2} = 7$
1≠ 7
अत: यह इसका मान नही हैं। अत: यह इसका मान नही हैं।
$\frac{10}{2} = 7$ $\frac{14}{2} = 7$
5 ≠ 7 7= 7
अत: यह इसका मान नही हैं। समीकरण को संतुष्ट करता हैं। यह इसका मान हैं।

(e) r-4=0 (4,-4,8,0)
समीकरण मे L.H.S मे क्रमानुसार मान रखने पर
4-4=0 -4-4=0
0=0 -8 ≠ 0
अत: यह इसका मान हैं। अत: यह इसका मान नही हैं।
8-4=0 8-0=0
4 ≠ 0 8≠ 0
अत: यह इसका मान नही हैं। अत: यह इसका मान नही हैं।

aglasem.com

(f) x+4=2 (-2,0,2,4)
समीकरण मे L.H.S मे क्रमानुसार मान रखने पर
-2+4=2 0+4=2
2 =2 4 ≠ 2
अत: समीकरण को संतुष्ट करता हैं। अत: यह इसका मान नही हैं।
यह इसका मान हैं।
2+4=2 4+4=2
6 ≠ 2 8 ≠ 2
अत: यह इसका मान नही हैं। अत: यह इसका मान नही हैं।

Page : 262 , Block Name : प्रश्नवाली 11.5

Q4 (a) नीचे दी हुई सारणी को पूरा किजिए और इस सारणी को देखकर ही समीकरण m=10=16 का हल ग्यात किजिए:

m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	__	__	__
$m+10$	__	__	__	__	__	__	__	__	__	__	__	__	__

(b) नीचे दी हुई सारणी को पूरा कीजिए और इस सारणी को देखकर ही समीकरण 5t=35 का हल ग्यात किजिए:

t	3	4	5	6	7	8	9	10	11	__	__	__	__	__
$5t$	__	__	__	__	__	__	__	__	__	__	__	__	__	__

(c) सारणी को पूरा कीजिए और समीकरण $\frac{z}{3} = 4$ का हल ग्यात किजिए :

z	8	9	10	11	12	13	14	15	16	__	__	__
$\frac{z}{3}$	$2\frac{2}{3}$	3	$3\frac{1}{3}$	__	__	__	__	__	__	__	__	__

(d) सारणी को पूरा कीजिए और समीकरण m-7=3 का हल ग्यात किजिए :

m	5	6	7	8	9	10	11	12	13	__	__
$m-7$	__	__	__	__	__	__	__	__	__	__	__

Answer.

m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
m+10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

aglasem.com

m=1 के लिए m +10=1+10 =11	m=2 के लिए m+10=2+10 =12	m=3 के लिए m+10=3+10 =13
m=3 के लिए m +10=3+10 =13	m=4 के लिए m+10=4+10 =14	m=5 के लिए m+10=5+10 =15
m=6 के लिए m +10=+10 =16	m=7 के लिए m+10=7+10 =17	m=8 के लिए m+10=8+10 =13
m=9 के लिए m +10=9+10 =19	m=10 के लिए m+10=10+10 =20	m=11 के लिए m+10=11+10 =21
m=12 के लिए m +10=12+10 =22	m=13 के लिए m+10=13+10 =23	

(b)

t	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5t	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70

t 15 16

5t 75 80

5t=35 का हल है।

$t=\frac{35}{5}$

t=7

(c)

z	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
$\frac{z}{3}$	$2\frac{2}{3}$	3	$3\frac{1}{3}$	$3\frac{2}{3}$	4	$4\frac{1}{3}$	$4\frac{2}{3}$	5	$5\frac{1}{3}$	$5\frac{2}{3}$	6	$6\frac{1}{3}$

$\frac{z}{3} = 4$ का हल है।

z=

4×3

$z = 12$

(d)

m	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
m-7	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8

m-7=3 का हल है।

m=7+3

m=10

Page : 262 , Block Name : प्रश्नवाली 11.5

Q5 निम्नलिखित पहेलियो को हल किजिए। आप ऐसी पहेलिया स्वयम भी बना सकते हैं।

Answer. छात्र स्वयं करें।

Page : 262 , Block Name : प्रश्नवाली 11.5

aglasem.com