



MATHS

NCERT - NCERT गणित(HINDI)

बीजगणित

प्रश्नावली 11 1

1. तीलियों से प्रतिरूप बनाने के लिए आवश्यक तीलियों की संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) अक्षर T का T के रूप में तीलियों से प्रतिरूप

(b) अक्षर Z का Z के रूप में तीलियों से प्रतिरूप

(c) अक्षर U का U के रूप में तीलियों से प्रतिरूप

(d) अक्षर V का V के रूप में तीलियों से प्रतिरूप

(e) अक्षर E का E के रूप में तीलियों से प्रतिरूप

(f) अक्षर S का S के रूप में तीलियों से प्रतिरूप

अक्षर A का A के रूप में तीलियों से प्रतिरूप



वीडियो उत्तर देखें

2. हम अक्षर और के प्रतिरूपों के लिए नियमों को पहले से जानते हैं। ऊपर प्रश्न 1 में दिए कुछ अक्षरों से वही नियम प्राप्त

होता है, जो L द्वारा प्राप्त हुआ था। ये अक्षर कौन-कौन से हैं?

ऐसा क्यों होता है?



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी परेड में कैडेट मार्च कर रहे हैं। एक पंक्ति में 5 कैडेट है। यदि पंक्तियों की संख्या ज्ञात हो, तो कैडेटों की संख्या प्राप्त करने के लिए क्या नियम है?

(पंक्तियों की संख्या के लिए n का प्रयोग कीजिए)।



वीडियो उत्तर देखें

4. एक पेटी में 50 आम हैं। आप पेटियों की संख्या के पदों में आमों की कुल संख्या को किस प्रकार लिखेंगे? (पेटियों की संख्या के लिए b का प्रयोग कीजिए)।

 वीडियो उत्तर देखें

5. शिक्षक प्रत्येक विद्यार्थी को 5 पेंसिल देता है। विद्यार्थियों की संख्या ज्ञात होने पर, क्या आप कुल वांछित पेंसिलों की संख्या बता सकते हैं? (विद्यार्थियों की संख्या के लिए s का प्रयोग कीजिए)।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक चिड़िया 1 मिनट में 1 किलोमीटर उड़ती है। क्या आप चिड़िया द्वारा तय की गई दूरी को (मिनटों में) उसके उड़ने के समय के पदों में व्यक्त के सकते हैं? (मिनटों में उड़ने के समय के लिए t का प्रयोग कीजिए) ।



वीडियो उत्तर देखें

7. राधा बिंदुओं से एक रंगोली बना रही है (खड़िया के पाउडर की सहायता से बिंदुओं को जोड़कर रेखाओं का एक सुंदर प्रतिरूप बनाना, जैसे आकृति में 11.5 है) । उसके पास एक पंक्ति में 8 बिंदु हैं। n पंक्तियों की रंगोली में कितने बिंदु होंगे?

यदि 8 पंक्तियाँ हो, तो कितने बिंदु होंगे? यदि 10 पंक्तियाँ हो, तो कितने बिंदु होंगे?



वीडियो उत्तर देखें

8. लीला राधा की छोटी बहन है। लीला राधा से 4 वर्ष छोटी है। क्या आप लीला की आयु राधा की आयु के पदों में लिख सकते हैं? राधा की आयु x वर्ष है।



वीडियो उत्तर देखें

9. माँ ने लड्डू बनाए है। उन्होंने कुछ लड्डू मेहमानों और परिवार के सदस्यों को दिए। फिर भी 5 लड्डू शेष रह गए है। यदि माँ ने 1 लड्डू दे दिए हो, तो उसने कुल कितने लड्डू बनाए थे?



वीडियो उत्तर देखें

10. संतरे को बड़ी पेटियों में से छोटी पेटियों में रखा जाना है। जब एक बड़ी पेटि को खली किया जाता है, तो उसके संतरे से दो छोटी पेटियाँ भर जाती है और फिर भी 10 संतरे शेष रह जाते है। यदि एक छोटी पेटि में संतरे की संख्या को x लिया जाए, तो बड़ी पेटि में संतरों की संख्या क्या है?

11. (a) तीलियों से बने हुए वर्गों के निचे दिये प्रतिरूपों को देखिए (आकृति 11.6)। ये वर्ग अलग-अलग नहीं है। दो संलग्न वर्गों में एक तीली उभयनिष्ठ है। इस प्रतिरूप को देखिए और वह नियम ज्ञात कीजिए जो वर्गों की संख्या के पदों में आवश्यक तीलियों की संख्या देता है। (संकेत : यदि आप अंतिम ऊर्ध्वाधर तीली को हटा दें, तो आपको C का प्रतिरूप प्राप्त हो जायगा) ।

(b) आकृति 11.7 तीलियों से बना त्रिभुजों का एक प्रतिरूप दर्शा रही है। उपरोक्त प्रश्न 11

(a) की तरह, वह व्यापक नियम ज्ञात कीजिए जो त्रिभुजों की संख्या के पदों में आवश्यक तीलियों की संख्या देता है।



वीडियो उत्तर देखें

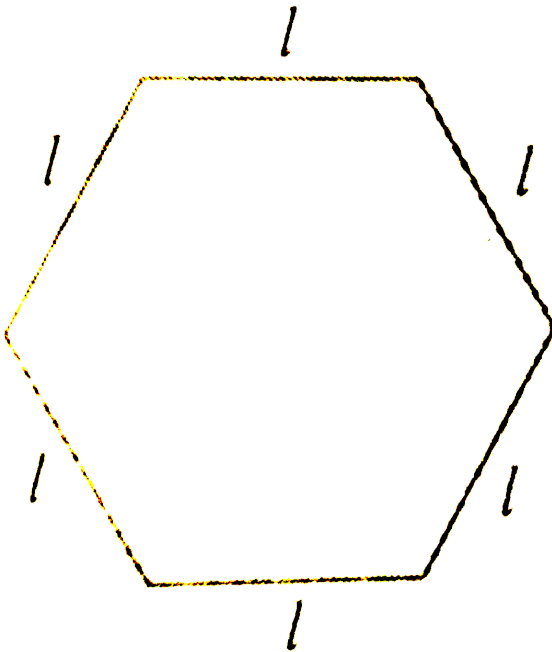
प्रश्नावली 11 2

1. एक समबाहु त्रिभुज की भुजा को l से दर्शाया जाता है। इस समबाहु त्रिभुज के परिमाप को A का प्रयोग करते हुए व्यक्त कीजिए।



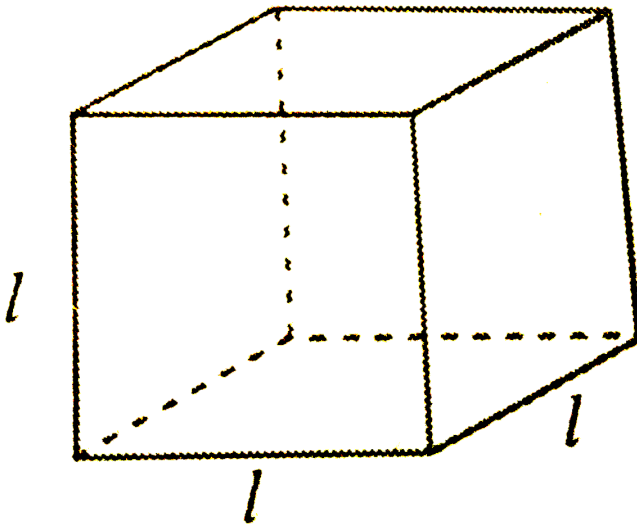
वीडियो उत्तर देखें

2. एक सम षड्भुज की एक भुजा को l से व्यक्त किया गया है। l का प्रयोग करते हुए, इस षड्भुज के परिमाण को व्यक्त कीजिए। (संकेत: एक समषड्भुज की सभी 6 भुजाएँ बराबर होती हैं और सभी कोण बराबर होते हैं)।



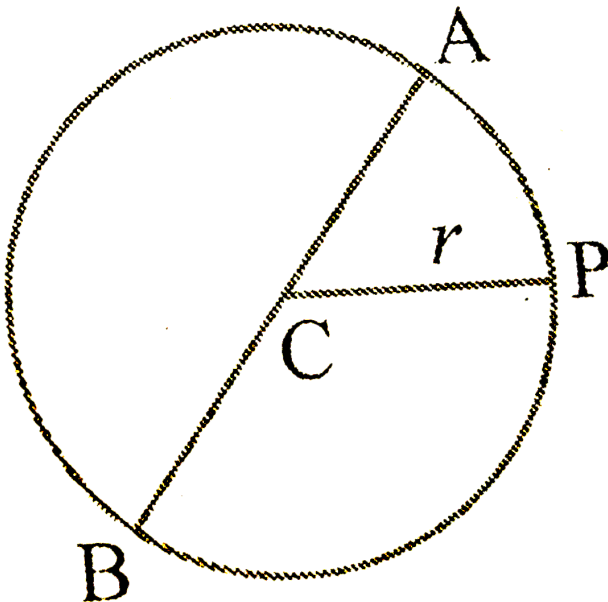
वीडियो उत्तर देखें

3. घन एक त्रिविमीय आकृति होती है, जैसा की आकृति में दिखाया गया है। इसके 6 फलक होते हैं और ये सभी सर्वसम वर्ग होते हैं। घन के एक घन के एक किनारे की लम्बाई l से दी जाती है। घन के किनारों की कुल लम्बाई के लिए एक सूत्र ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

4. वृत्त का एक व्यास वह रेखाखंड है तो वृत्त पर स्थित दो बिंदुओं को जोड़ता है और उसके केंद्र से होकर जाता है। सलग्न आकृति में AB वृत्त का व्यास है और C उसका केंद्र है। वृत्त के व्यास (d) को उसकी त्रिज्या (r) के पदों में व्यक्त कीजिए।



5. तीन संख्याओं 14, 27 और 13 के योग पर विचार कीजिए। हम यह योग दो प्रकार से ज्ञात कर सकते हैं :

हम पहले 14 और 27 को जोड़कर 41 प्राप्त कर सकते हैं और फिर 41 में 13 जोड़कर कुल योग 54 प्राप्त कर सकते हैं। या

हम पहले 27 और 13 को जोड़कर 40 प्राप्त कर सकते हैं फिर इसे 14 में जोड़कर कुल योग 54 प्राप्त कर सकते हैं।

इस प्रकार, $(14+27)+13=14+(27+13)$ हुआ।

ऐसा किन्हीं भी तीन संख्याओं के लिए किया जा सकता है।

यह गुण संख्याओं के योग का साहचर्य गुण कहलाता है। इस

गुण को जिसे हम पूर्ण संख्याओं के अध्याय में पढ़ चुके हैं, चर a , b और c का प्रयोग करते हुए, एक व्यापक रूप में व्यक्त कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 11 3

1. आप तीन संख्या 5, 7 और 8 से संख्याओं वाले (चर नहीं) जितने व्यंजक बना सकते हैं बनाइए। एक संख्या एक से अधिक बार प्रयोग नहीं की जानी चाहिए। केवल योग, व्यवकलन (घटाना) और गुणन का ही प्रयोग करें।

(सर्केत) : तीन संभावित व्यंजक $5+(8-7)$, $5-(8-7)$ और

$5 \times 8 + 7$ है अन्य व्यंजक बनाइए) ।



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित में से कौन-से व्यंजक केवल संख्याओं वाले व्यंजक ही हैं?

(a) $y+3$ (b) $7 \times 20 - 8z$

(c) $5(21 - 7) + 7 \times 2$ (d) 5

(e) $3x$ (f) $5-5n$

(g) $7 \times 20 - 5 \times 10 - 45 + p$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न व्यंजकों को बनाने में प्रयुक्त संक्रियाओं (योग, व्यवकलन, गुणन, विभाजन) को पहचानिए (छाँटिए) और बताइए की ये व्यंजक किस प्रकार बनाए गए हैं:

(a) $z+1, z-1, y+17, y-17$, (b) $17y, \frac{y}{17}, 5z$,

(c) $2y+17, 2y-17$, (d) $7m, -7m+3, -7m-3$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित स्थितियों के लिए व्यंजक दीजिए :

(a) p में 7 जोड़ना

(b) p में से 7 घटना

(c) p को 7 से गुणा करना

(d) p को 7 से भाग देना

(e) $-m$ में से 7 घटना

(f) $-p$ को 5 से गुणा करना

(g) $-p$ को 5 से भाग देना

(h) p को -5 से गुणा करना



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित स्थितियों के लिए व्यंजक दीजिए:

(a) $2m$ में 11 जोड़ना (b) $2m$ में से 11 घटाना

(c) y के 5 गुने में 3 जोड़ना (d) y के 5 गुने में से 3 घटाना

(e) y का -8 से गुणा

y को -8 से गुणा करके परिणाम में 5 जोड़ना

(g) y को 5 से गुणा करके परिणाम को 16 में से जोड़ना

(h) y को -5 से गुणा करके परिणाम को 16 में जोड़ना



वीडियो उत्तर देखें

6. (a) t और 4 का प्रयोग करके व्यंजक बनाइए। एक से अधिक संख्या संक्रिया का प्रयोग न करें। प्रत्येक व्यंजक में t अवश्य होना चाहिए।

(b) y , 2 और 7 का प्रयोग करके व्यंजक बनाइए। प्रत्येक

व्यंजक में y अवश्य होना चाहिए । केवल दो संख्या संक्रियाओं का प्रयोग करें। ये भीन्न-भीन्न होनी चाहिए।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 11 4

1. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(a) सरिता की वर्तमान आयु y वर्ष लीजिए।

(i) आज से 5 वर्ष बाद उसकी आयु क्या होगी?

(ii) 3 वर्ष पहले उसकी आयु क्या थी?

(iii) सरिता के दादाजी की आयु उसकी आयु की 6 गुनी है।

उसके दादाजी की क्या आयु है?

(iv) उसकी दादीजी दादाजी से 2 वर्ष छोटी है। दादाजी की आयु क्या है ?

(v) सरिता के पिता की आयु सरिता की आयु के तीन गुने से 5 वर्ष अधिक है। उसके पिता की आयु क्या है?

(b) एक आयातकार हॉल की लम्बाई उसकी चौड़ाई के तीनगुने से 4 मीटर कम है। यदि चौड़ाई b मित्रे है, तो लम्बाई क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

2. व्यंजकों के प्रयोग से बने निम्न कथनों को साधारण भाषा के कथनों में बदलिए :

(उदाहरणार्थ, एक क्रिकेट मैच में सलीम ने r रन बनाए और नलिन ने $(r+15)$ रन बनाए।

(a) एक अभ्यास-पुस्तिका का मूल्य Rs p हैं। एक पुस्तक का मूल्य Rs $3p$ हैं।

(b) टोनी ने मेज़ पर q कंचे रखे । उसके पास डिब्बे में $8q$ कंचे हैं।

(c) हमारी कक्षा में n विद्यार्थी हैं। स्कूल में $20n$ विद्यार्थी हैं।

(d) जग्गू की आयु z वर्ष हैं । उसके चाचा की आयु $4z$ वर्ष हैं और उसके चाची की आयु $(4z-3)$ वर्ष हैं।

(e) बिंदुओं की एक व्यवस्था में r पंक्तियाँ हैं। प्रत्येक में 5 बिंदु हैं।



वीडियो उत्तर देखें

3. (a) मुन्नू की आयु x वर्ष दी हुई हैं। क्या आप अनुमान लगा सकते हैं कि $(x-2)$ क्या दर्शाएगा?

(संकेत : मुन्नू के छोटे भाई के बारे में सोचिए) क्या आप अनुमान लगा सकते हैं कि $(x+4)$ क्या दर्शाएगा और $(3x+7)$ क्या दर्शाएगा?

(b) सारा की वर्तमान आयु y वर्ष दी हुई हैं। उसकी भविष्य की आयु और पिछली आयु के बारे में सोचिए । मिम्रलिखित

व्यंजक क्या सूचित करते हैं?

$$y + 7, y - 3, y + 4\frac{1}{2}, y - 2\frac{1}{2} \text{ Itbgt (c) दिया}$$

हुआ है कि एक कक्षा के n विद्यार्थी फुटबाल खेलना पसंद

करते हैं। $2n$ क्या दर्शाएगा? $\frac{n}{2}$ क्या दर्शा सकता है?

(संकेत: फुटबाल के अतिरिक्त अन्य खेलों के बारे में सोचिए)।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 11 5

1. बताइए कि निम्नलिखित समीकरणों में सम्बद्ध चर मान बताये, चर भी लिखिए।

(a) $17=x+17$ (b) $(t - 7) > 5$ (c) $\frac{4}{2} = 2$

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



वीडियो उत्तर देखें

2. सारणी के तीसरे स्तंभ में प्रविष्टियों को पूरा कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

3. प्रत्येक समीकरण के सम्मुख कोष्ठकों में दिए मानों में से समीकरण का हल चुनिए। दर्शाइए की अन्य मान समीकरण

को संतुष्ट नहीं 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)



वीडियो उत्तर देखें

4. (a) नीचे दी हुई सारणी को पूरा कीजिए और इस सारणी

को देखकर ही समीकरण $m+10=16$ का हल ज्ञात कीजिए :

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 ज्ञात कीजिए :

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

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

ज्ञात कीजिए :

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

ज्ञात कीजिए :

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

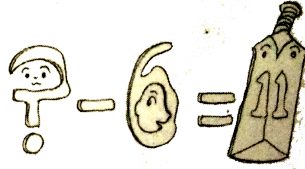
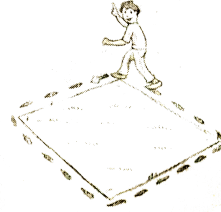


वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित पहेलियों को हल कीजिए । आप ऐसी पहेलियाँ स्वयं भी बना सकते हैं।

मैं कौन हूँ?

- (i) एक वर्ग के अनुदिश जाइए।
प्रत्येक कोने को तीन बार
गिनकर और उससे अधिक नहीं,
मुझमें जोड़िए और
ठीक चौतीस प्राप्त कीजिए।
- (ii) सप्ताह के प्रत्येक दिन के लिए,
मेरे से ऊपर गिनिए।
यदि आपने कोई गलती नहीं की है,
तो आप तेईस प्राप्त करेंगे।
- (iii) मैं एक विशिष्ट संख्या हूँ।
मुझमें से एक छः निकालिए।
और क्रिकेट की एक टीम बनाइए।
- (iv) बताइए, मैं कौन हूँ।
मैं एक सुंदर संकेत दे रही हूँ
आप मुझे वापिस पाएँगे,
यदि मुझे बाईस में से निकालेंगे।



वीडियो उत्तर देखें