



राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्, बिहार, पटना
अर्द्धवार्षिक मूल्यांकन— 2026
पश्न-पत्र

कक्षा- VI

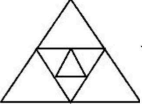
विषय- गणित

समय- 2 घंटे

पूर्णांक- 50

सामान्य निर्देश

- इस प्रश्न पत्र में कुल 6 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर देना अनिवार्य है।
- प्रत्येक प्रश्न के सामने उसके लिए निर्धारित अंक एवं निर्देश अंकित हैं।

1. कोष्ठक से सही विकल्प चुनकर रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए। $5 \times 1 = 5$
 - (i) अनुक्रम 1, 3, 6, 10, 15, 21,संख्याएँ हैं। [त्रिभुजाकार / विरहांक]
 - (ii)  में कुलन्यून कोण हैं। [22 / 21]
 - (iii) तीन अंकों वाली कुल संख्याएँ हैं। [899 / 900]
 - (iv) 1 से 100 तक की संख्याओं में अंक 5 बार आया है। [बीस / इक्कीस]
 - (v) मिलान चिह्न   संख्याको दर्शाती है। [10 / 9]
2. सत्य के सामने (✓) एवं गलत के सामने (×) का निशान लगाइए। $5 \times 1 = 5$
 - (i) 1, 3, 9, 27, 81, 243, 729, 3 की घातें हैं।
 - (ii) B  यहाँ बिन्दु B कोण का शीर्ष है।
 - (iii) किसी कोण के डिग्री माप को चाँद की सहायता से माप सकते हैं।
 - (iv) 6174 एक कापरेकर स्थिरांक है।
 - (v) दंड आलेख में समान चौड़ाई के दंड एवं दंडों के बीच की दूरी समान होती है।
3. मिलान कीजिए। $5 \times 1 = 5$

स्तम्भ- अ

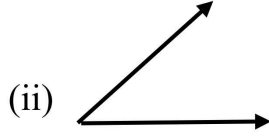
स्तम्भ- ब

- | | |
|--|--------------------|
| (i) गणित में पाए जाने वाले सबसे मौलिक पैटर्न | (a) 121 |
| (ii) $1+3+5+7+9+11+13+15+17+19+21$ | (b) संख्या अनुक्रम |
| (iii) वो सबसे छोटी संख्या जो 7 को छोड़ कर 10 तक की सभी संख्याओं से विभाजित होती है। | (c) रेखा |
| (iv)  | (d) 360 |
| (v)  | (e) किरण |

4. निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

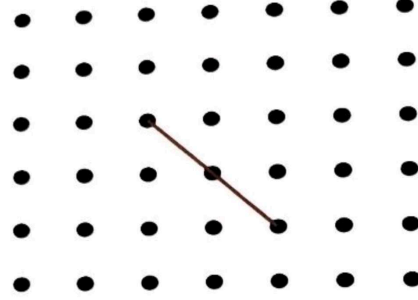
$$5 \times 3 = 15$$

(i) 1, 4, 9, 16, 25 वर्गाकार संख्याएँ हैं। इनका चित्रीय निरूपण कीजिए।



(ii) दिए गए कोण की माप कोणमापक (चाँद) से माप कर लिखिए।

(iii) दिए गए रेखा खंड के अंत बिन्दु से ग्रिड के दूसरे बिंदुओं से इस प्रकार मिलान कीजिए कि एक अधिक कोण प्राप्त हो।



(iv) दी गई सारणी में महाकोष्ठ को चिह्नित कीजिए।

6828	670	9435	3780	3708	7308	8000	5583	52
------	-----	------	------	------	------	------	------	----

(v) आपके द्वारा एक मिनट में आँखों के झपकने की संख्या और एक मिनट में ली गई साँसों की संख्या को लिखिए।

5. नीचे दिए गए प्रश्नों को हल कीजिए।

$$2 \times 5 = 10$$

(i) कोलाट्ज अनुमान (Collatz Conjecture) का एक उदाहरण दीजिए।

अथवा

एक 5 अंकों की संख्या और दो 3 अंकों की संख्या को इस प्रकार लिखिए कि उनका योगफल 18670 हो।

(ii) इकरा कक्षा 6 में है और कहती है कि उसने विद्यालय में आज तक 13000 घंटे व्यतीत किए हैं? क्या आप उससे सहमत हैं? 'हाँ' क्यों या क्यों 'नहीं'?

अथवा

अपने जन्म वर्ष से शुरू करके आप कितने चरण में कापरेकर स्थिरांक पर पहुँच जाएंगे?

6. नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

$$1 \times 10 = 10$$

अक्षर Y को इस प्रकार बनाइए कि 150° , 60° और 150° के तीन कोण बनें।

अथवा

नीचे पाँच चाय बागान के भ्रमण के दौरान देखे गए एक कीट के आँकड़े दिए गए हैं।



बगान-1	बगान-2	बगान-3	बगान-4	बगान-5
6	8	5	3	2

इन आँकड़ों को दर्शाने के लिए एक चित्रालेख बनाइए।

कक्षा 6वीं गणित – अर्द्धवार्षिक मूल्यांकन 2026

पूर्ण समाधान

प्रश्न 1. सही विकल्प चुनकर रिक्त स्थान भरें

(i) अनुक्रम 1, 3, 6, 10, 15, 21, त्रिभुजाकार संख्याएँ हैं।

उत्तर: त्रिभुजाकार

(ii) दिए गए त्रिभुज में कुल 3 न्यून कोण हैं।

उत्तर: 3

(iii) तीन अंकों वाली कुल 900 संख्याएँ हैं।

क्योंकि 100 से 999 तक कुल $= 999 - 100 + 1 = 900$

उत्तर: 900

(iv) 1 से 100 तक की संख्याओं में अंक 5 20 बार आया है।

उत्तर: बीस

(v) दिए गए मिलान चिह्नों में कुल 9 चिह्न हैं।

उत्तर: 9

प्रश्न 2. सही (✓) एवं गलत (X) का निशान लगाएँ

(i) 1, 3, 9, 27, 81, 243, 729, 3 की घातें हैं।

उत्तर: ✓ सही

(ii) दिए गए चित्र में बिंदु B कोण का शीर्ष है।

उत्तर: X गलत

क्योंकि चित्र में केवल एक किरण दिखाई गई है, कोण नहीं।

(iii) किसी कोण के डिग्री माप को चाँद की सहायता से माप सकते हैं।

उत्तर: X गलत

(iv) 6174 एक कपरेकर स्थिरांक है।

उत्तर: ✓ सही

(v) वर्ग में समान चौड़ाई के किनारे एवं रेखाओं के बीच की दूरी समान होती है।

उत्तर: ✓ सही

प्रश्न 3. मिलान कीजिए

स्तम्भ-अ

स्तम्भ-ब

(i) गणित में पाए जाने वाले सबसे मौलिक पैटर्न

(b) संख्या अनुक्रम

(ii) $1+3+5+7+9+11+13+15+17+19+21$

(d) 121

(iii) जो सबसे छोटी संख्या जो 7 को छोड़कर 10 तक की सभी संख्याओं से विभाजित होती है

(d) 360

(iv) $\rightarrow$

(e) किरण

(v) $\leftrightarrow$

(c) रेखा

नोट: प्रश्न (ii) में 1 से 21 तक विषम संख्याओं का योग $11^2 = 121$ होता है।

प्रश्न 4. निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए

(i) 1, 4, 9, 16, 25 वर्गाकार संख्याएँ हैं। इनका चित्रिय निरूपण कीजिए।

इनका चित्रिय निरूपण इस प्रकार समझें:

- $1 = 1 \times 1$
- $4 = 2 \times 2$
- $9 = 3 \times 3$
- $16 = 4 \times 4$
- $25 = 5 \times 5$

अर्थात् क्रमशः 1×1 , 2×2 , 3×3 , 4×4 और 5×5 के वर्ग बनाकर दिखाएँ।

(ii) दिए गए कोण की माप कोणमापक (चाँदा) से मापकर लिखिए।

उत्तर: 45°

अतः दिए गए कोण का माप 45 डिग्री है।

(iii) दिए गए रेखाखंड के अंत बिंदु से किसी दूसरे बिंदु को मिलाकर एक अधिक कोण प्राप्त कीजिए।

रेखाखंड के किसी एक अंत बिंदु से ऐसा कोई दूसरा बिंदु मिलाएँ जिससे बना कोण 90° से कम हो।

उदाहरण: दिए गए रेखाखंड के ऊपरी अंत बिंदु को ऊपर-बाएँ स्थित किसी बिंदु से मिला सकते हैं। इससे न्यून कोण प्राप्त होगा।

(iv) दी गई सारणी में महत्तम संख्या को चिह्नित कीजिए।

दी गई संख्याएँ:

6828, 670, 9435, 3780, 3708, 7308, 8000, 5583, 52

इनमें सबसे बड़ी संख्या 9435 है।

उत्तर: 9435

(v) आपके द्वारा एक मिनट में आँखों के झपकने की संख्या और एक मिनट में ली गई साँसों की संख्या लिखिए।

यह व्यक्तिगत उत्तर है। उदाहरण:

- एक मिनट में आँखें झपकना = 15 बार
- एक मिनट में साँस लेना = 18 बार

उत्तर: 15 बार और 18 बार।

प्रश्न 5. निम्न प्रश्नों को हल कीजिए

(i) कोलाट्ज़ अनुमान (Collatz Conjecture) का एक उदाहरण दीजिए।

उदाहरण के लिए संख्या 6 लेते हैं।

सम संख्या होने पर 2 से भाग देंगे और विषम होने पर $3n + 1$ करेंगे:

$$6 \rightarrow 3 \rightarrow 10 \rightarrow 5 \rightarrow 16 \rightarrow 8 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$$

अतः यह 1 पर पहुँचती है। यही कोलाट्ज़ अनुमान का एक उदाहरण है।

अथवा

एक 5 अंकों की संख्या और दो 3 अंकों की संख्या इस प्रकार लिखिए कि उनका योगफल 18670 हो।

उदाहरण:

$$18,000 + 500 + 170 = 18,670$$

अतः

$$5 \text{ अंकों की संख्या} = 18,000$$

$$3 \text{ अंकों की संख्याएँ} = 500 \text{ और } 170$$

(ii) इक्का कक्षा 6 में है और कहती है कि उसने विद्यालय में आज तक 13000 घंटे व्यतीत किए हैं। क्या आप उससे सहमत हैं?

नहीं, मैं उससे सहमत नहीं हूँ। कक्षा 1 से 6 तक विद्यालय में बिताया समय सामान्यतः 13,000 घंटे से काफी कम होगा। लगभग $200 \text{ दिन} \times 6 \text{ घंटे} \times 6 \text{ वर्ष} = 7,200 \text{ घंटे}$ होते हैं।

अथवा

अपने जन्म वर्ष से शुरू करके आप कितने चरण में कपरेकर स्थिरांक पर पहुँच जाएंगे?

यह उत्तर जन्म वर्ष पर निर्भर करता है। जन्म वर्ष को चार अंकों की संख्या मानकर कपरेकर प्रक्रिया करनी होगी:

1. अंकों को घटते क्रम में लिखें।
2. फिर बढ़ते क्रम में लिखें।
3. बड़ी संख्या में से छोटी संख्या घटाएँ।
4. यही प्रक्रिया दोहराएँ।

अंततः सामान्यतः 6174 प्राप्त होता है।

प्रश्न 6. निम्न प्रश्न का उत्तर दीजिए

अक्षर Y को इस प्रकार बनाएँ कि 150° , 60° और 150° के तीन कोण बनें।

तीनों कोणों का योग:

$$150^\circ + 60^\circ + 150^\circ = 360^\circ$$

इसलिए एक बिंदु से तीन किरणें इस प्रकार खींचें कि उनके बीच क्रमशः 150° , 60° और 150° के कोण बनें। इससे Y जैसा आकार बनेगा।

अथवा

दिए गए आँकड़ों को दिखाने के लिए एक चित्रालेख/बार ग्राफ बनाइए।

दिए गए आँकड़े:

बागान	कीटों की संख्या
बागान-1	6
बागान-2	8
बागान-3	5
बागान-4	3
बागान-5	2

बार ग्राफ में:

- X-अक्ष: बागान-1 से बागान-5
- Y-अक्ष: कीटों की संख्या
- बागान-1 की ऊँचाई = 6
- बागान-2 की ऊँचाई = 8
- बागान-3 की ऊँचाई = 5
- बागान-4 की ऊँचाई = 3
- बागान-5 की ऊँचाई = 2

इस प्रकार पाँचों बागानों के लिए क्रमशः 6, 8, 5, 3 और 2 ऊँचाई के बार बनाए जाएँगे।