

हाईस्कूल परीक्षा—  
प्रतिदर्श प्रश्न पत्र  
विषय—प्रारम्भिक गणित  
कक्षा—10

प्रतिदर्श प्रश्न पत्र की रूपरेखा—

क्रमांक	प्रश्नों के प्रकार	निर्धारित अंक	प्रश्नों की संख्या	कुल अंक	अनुमानित प्रतिशत
1	बहुविकल्पीय प्रश्न	01	06	06	09%
2	अति लघुउत्तरीय प्रश्न टाइप-1	01	04	04	29%
3	अति लघुउत्तरीय प्रश्न टाइप-2	02	08	16	
4	लघुउत्तरीय प्रश्न	04	08	32	45%
5	दीर्घ उत्तरीय प्रश्न	06	02	12	17%

**हाईस्कूल परीक्षा—**  
**प्रतिदर्श प्रश्न पत्र**  
**विषय—प्रारम्भिक गणित**  
**कक्षा—10**

समय—03 घण्टे

पूर्णांक—70

1— सभी खण्ड कीजिए :

प्रत्येक खण्ड में उत्तर के लिए चार विकल्प दिये गये हैं, जिनमें से केवल एक सही है।  
सही विकल्प छोटकर उसे अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए :

(क) रू0 1,000=00 पर 10% वार्षिक की दर से दो वर्ष में चक्रवृद्धि ब्याज होगा— 1  
(i) रू0 200 (ii) रू0 210 (iii) रू0 220 (iv) रू0 250

(ख)  $2xy$  व  $6x^2y^2$  का महत्तम समापवर्त्य होगा—

1

(i)  $2x$  (ii)  $2xy$  (iii)  $6xy$  (iv) इनमें से कोई नहीं

(ग) संख्याओं 4,6,8,3,2,9,8,5 तथा 8 का बहुलक होगा— 1

(i) 4 (ii) 5 (iii) 6 (iv) 8

(घ) वृत्त के किसी चाप द्वारा केन्द्र और परिधि पर बने कोणों में अनुपात होता है— 1

(i) 1:2 (ii) 2:1 (iii) 1:1 (iv) 1:3

(ङ) एक गोले की त्रिज्या  $\sqrt{3}$  सेमी है। इसका वक्रपृष्ठ होगा— 1

(i)  $12\pi$  वर्ग सेमी (ii)  $4\sqrt{3}\pi$  वर्ग सेमी (iii)  $6\pi$  वर्ग सेमी (iv)  $2\sqrt{3}\pi$  वर्ग सेमी

(च) वह चेक जिसका भुगतान केवल प्राप्तकर्ता के खाते में किया जाता है, कहलाता है— 1

(i) आदिष्ट चेक (ii) रेखांकित चेक (iii) वाहक चेक (iv) यात्री चेक

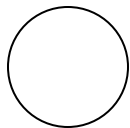
2— सभी खण्ड कीजिए—

(क)  $9x^2-64$  का गुणनखण्ड कीजिए। 1

(ख) एक बेलन के आधार का व्यास 7 सेमी है तथा उसकी ऊँचाई 5 सेमी है। इस बेलन का वक्रपृष्ठ ज्ञात कीजिए। 1

(ग) यदि 8,10,9,11 व X का समान्तर माध्य 10 हो तो X का मान ज्ञात कीजिए। 1

(घ) चित्र में AB वृत्त का व्यास है तथा  $\angle COB = 40^\circ$ ,  $\angle CAB$  की माप ज्ञात कीजिए। 1



3— सभी खण्ड कीजिए।

(क) एक लम्बवृत्तीय शंकु के आधार का क्षेत्रफल 25 सेमी<sup>2</sup> तथा उसकी ऊँचाई 9 सेमी है।

शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए।

2

(ख) समीकरण  $3x+y=13$ ,  $2y-x=1$  को हल कीजिए।

2

(ग) अँकड़ों 10,15,19,16,12,14,11 और 20 की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

2

(घ) रू0 1,000=00 का 10% वार्षिक ब्याज की दर से दो वर्ष का मिश्रधन ज्ञात कीजिए।

2

4— सभी खण्ड कीजिए।

(क) निम्नलिखित सारणी से माध्यिका ज्ञात कीजिए।

2

आयु (वर्षों में)	15	16	17	18	19	20	21
छात्रों की संख्या	8	12	15	9	7	5	6

(ख) उस द्विघात समीकरण को ज्ञात कीजिए जिसके मूल  $-3$  और  $-1$  हैं।

2

(ग) किसी दो अंकीय संख्या का इकाई का अंक दहाई के अंक का तीन गुना है और अंको का योग 8 है, संख्या ज्ञात कीजिए।

2

(घ) 2 और 20 के बीच विषम संख्याओं का समान्तर माध्य ज्ञात कीजिए।

2

5— सभी खण्ड कीजिए।

(क) दो लम्बवृत्तीय शंकुओं के आधार बराबर हैं। उनकी ऊँचाइयों का अनुपात 4:5 है। यदि बड़े शंकु का आयतन 765π सेमी<sup>3</sup> हो, तो छोटे शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए।

4

(ख) निम्नलिखित सारणी से समान्तर माध्य ज्ञात कीजिए।

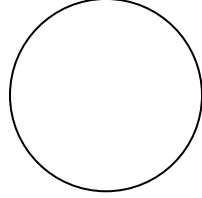
4

वर्ग—अन्तराल	0—10	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60
बारम्बारता	4	6	10	16	20	25

(ग) नरेश ने रू0 7,000=00 में एक टी0वी0 खरीदा और रू0 1,000=00 उसी समय भुगतान कर दिया। उसने शेष राशि का भुगतान तीन समान मासिक किस्तों में देने का वादा किया। यदि शेष पर 9% वार्षिक ब्याज संयोजित कर प्रत्येक किस्त में जोड़ दिया जाता है, तो प्रत्येक किस्त का मान ज्ञात कीजिए।

4

- (घ) चक्रीय चतुर्भुज ABCD के विकर्ण AC और BD एक दूसरे को समकोण पर प्रतिच्छेदित करते हैं यदि  $BAC=40^\circ$  और  $CBD=30^\circ$  तो चतुर्भुज के चारों कोणों की माप ज्ञात कीजिए। 4
- 6— सभी खण्ड कीजिए।
- (क) दो क्रमागत धनात्मक विषम संख्याओं के वर्गों का योगफल 394 है। संख्यायें ज्ञात कीजिए। 4
- (ख) चित्र में वृत्त की त्रिज्या  $OA=\sqrt{2}$  सेमी तथा जीवा  $AB=\sqrt{2}$  सेमी  $\angle APB$  का मान ज्ञात कीजिए। 4



- (ग) धातु के 3 सेमी त्रिज्या और 13.5 सेमी ऊर्ध्व ऊँचाई के 3 लम्बवृत्तीय शंकुओं को पिघलाकर एक ठोस गोला बनाया गया है। इस प्रकार बने गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। 4
- (घ) ABCD एक चतुर्भुज है जिसमें  $AB=AD$  और  $BD=CD$  और  $\angle DBC=2\angle ABD$  है। सिद्ध कीजिए ABCD एक चक्रीय चतुर्भुज है। 4
- 7— सभी खण्ड कीजिए—
- (क) वित्तीय वर्ष 2010–2011 में दिनेश की वार्षिक आय ₹ 3,60,000=00 है। धारा 80 C के अन्तर्गत आयकर से छूट की अधिकतम सीमा ₹ 1,00,000=00 है। धारा 80 C के अन्तर्गत वह प्रतिमाह ₹ 4,500=00 सामान्य भविष्य निधि में जमा करता है, जीवन बीमा की वार्षिक किस्त ₹ 6600=00 जमा करता है, तथा ₹ 30,000=00 का राष्ट्रीय बचत पत्र खरीदता है। वह जवाहर लाल नेहरू स्मारक कोष में ₹ 20,000=00 जमा करता है जिसका धारा 80 G के अन्तर्गत 50 % आयकर से मुक्त है। दिनेश द्वारा देय आयकर की गणना कीजिए। 6

आयकर योग्य वार्षिक आय	आयकर की दर
₹ 1,60,000	शून्य
₹ 1,60,001 से ₹ 5,00,000 तक	₹ 1,60,000 से अधिक की आय का 10 %

अथवा

वैभव ₹ 36=00 के बिस्कुट खरीदता है जिस पर बिक्रीकर की दर 7% है। वह ₹ 35=00 की कीमत की शेविंग क्रीम भी खरीदता है जिस पर बिक्रीकर की दर 10% है। ज्ञात कीजिए कि वैभव को कुल कितनी राशि देनी होगी?

- (ख) त्रिभुज ABC की रचना कीजिए जिसमें भुजा  $AB=5$  सेमी भुजा  $AC=13$  सेमी तथा  $\angle A=90^\circ$  है। इस त्रिभुज के परिवृत्त की रचना कीजिए। 6

अथवा

3 सेमी और 6 सेमी की त्रिज्याओं से दो वृत्त खींचिए, जिनके केन्द्रों के बीच की दूरी 9 सेमी है। उन दो वृत्तों की उभयनिष्ठ तिर्यक स्पर्श रेखाएँ खींचिए। रचना विधि लिखिए।

-----