MATH PRACTICE SET – 5 BY ALOK SIR

1. Find the length of chord which is at a distance of 12 cm from the centre of the circle of diameter 30 cm.
उस जीवा की लम्बाई ज्ञात करें जो 30 सेमी० व्यास वाले वृत्त के के केंद्र से 12 सेमी० दूरी पर है।

A. 18 cm B. 9 cm C. 36 cm D. 24 cm

2. $x^4 - 2x^3 + 3x^2 - 4x - 4$ is divisible by
$x^4 - 2x^3 + 3x^2 - 4x - 4$ निम्न में से किसके द्वारा विभाजित है?

A. x – 2 B. x + 3 C. x + 2 D. x – 3

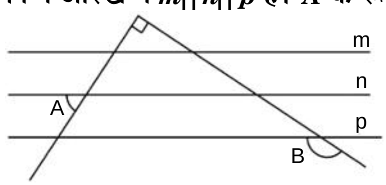
3. A shopkeeper buys some rice for Rs 5400. He sells one third of it at a loss of 5%. At what percent gain should he sell the remaining rice so as to make an overall profit of 15% on the whole transaction?
एक दुकानदार 5400 रुपये में कुछ चावल खरीदता है। वह 5% ही हानि पर इनका एक तिहाई हिस्सा बेच देता है। पूरे लेनदेन पर 15% का कुल लाभ कमाने के लिए शेष चावलों को उसे किस प्रतिशत लाभ पर बेचना चाहिए?

A. 15% B. 20% C. 25% D. 22.50%

4. A shopkeeper buys a TV set priced as Rs.20000 after getting successive discounts of 15% and 20%. He spends 8% of his cost price on packaging and transport. At what price should he sell the TV set to earn a profit of 12%?
एक दुकानदार रु० 20000 के टीवी सेट पर 15% और 20% की क्रमिक छूट पाने के बाद खरीदता है। वह पैकेजिंग और परिवहन पर अपने क्रय मूल्य का 8% खर्च करता है। कुल 12% का लाभ कमाने के लिए उसे टीवी सेट को किस कीमत पर बेचना चाहिए?

A. 14688.84 B. 15980.72
C. 16450.56 D. 15648.84

5. In the following figure m||n||p. Find the value of B in terms of A.
निम्न आरेख में $m||n||p$ है। A के रूप में B का मान ज्ञात करें।



A. 90 + A B. 90 – A C. 90 + 2A D. 180 – A

6. What must be added to each terms of the ratio 2 : 18 so that it may equal to 3 : 11?
अनुपात 2 : 18 के प्रत्येक पद में किसका योग करने से यह 3 : 11 के बराबर हो जायेगा?

A. 10 B. 5 C. 4 D. 17

7. If $3\cos^2 A + 7\sin^2 A = 4$ then find value of cot A, given that A is an acute angle?
यदि $\cos^2 A + 7\sin^2 A = 4$, तो $\cot A$ का मान ज्ञात करें। दिया गया है कि A एक न्यून कोण हैं।

A. $\sqrt{3}$ B. $1/\sqrt{3}$ C. 3 D. 1/3

8. A copper – wire when bent in the form of a square enclose an area of 121 cm^2. If the same wire is bent in the form of a circle, then the area of the circle is
एक तांबे के तार को जब एक वर्ग के रूप में ढाला जाता है, तो वह 121 सेमी^{2} क्षेत्रफल को घेरता है। यदि उसी तार को एक वृत्त के रूप में ढाला जाता है, तो वृत्त का क्षेत्रफल है–

A. 121 cm^2 B. 242 cm C. 154 cm^2 D. 60 cm

9. If (x – a) (x – b) = 1 and a – b + 4 = 0, what is the value of $(x - a)^2 + 1/(x - a)^2$?
यदि $(x-a)(x-b)=1$ और $a-b+4=0$ है, तो $(x-a)^2 + 1/(x-a)^2$ का मान क्या होगा?

A. 25 B. 18 C. 12 D. 14

10. If $\cos\theta = A$, then find :
यदि $\cos\theta = A$ है, तो ज्ञात करें :

$$\frac{\cos\theta}{1-\sin\theta} - \tan\theta$$

A. 1 + A B. A – 1 C. 1/A D. 1 – 1/A

11. The least number which when divided by 44 leaves a remainder 38, when divided by 55 leaves the remainder 49 and when divided by 64 leaves 58 is :
वह सबसे छोटी संख्या जिसे 44 से विभाजित करने पर शेषफल 38 बचता है, 55 से विभाजित करने पर शेषफल 49 बचता है और 64 से विभाजित करने पर शेषफल 58 बचता है–

A. 3514 B. 3756 C. 3246 D. 3576

12. The numerical value of $1 + 1/\tan^2 36 - \text{cosec}^2 54 + 1/\cos^2 36 - \sec^2 54$ is
$1 + 1/\tan^2 36 - \text{cosec}^2 54 + 1/\cos^2 36 - \sec^2 54$ का अंकीय मान क्या है?

A. 0 B. 1 C. 2 cosec^2 54 D. 2 cosec^2 36

Directions [Set of 4 questions]: The following table shows the monthly utility bill of four persons in different years.

निर्देश—निम्नलिखित तालिका विभिन्न वर्षों में चार व्यक्तियों के मासिक यूटिलिटी बिलों को दर्शाती है।

Month	Telephone bill			Gas bill			Electricity bill		
	Mohit	Mohan	Manoj	Mohit	Mohan	Manoj	Mohit	Mohan	Manoj
January	432	532	604	687	728	698	536	425	495
February	546	488	576	628	715	705	564	436	487

March	468	505	593	646	763	676	548	442	502
April	625	526	645	674	754	688	586	451	489
May	674	578	629	652	735	710	579	477	485

13. Gas bill paid by Mohit is how much percent lower than the gas bill paid by Mohan for the given period?
दी गई अवधि के लिए मोहित द्वारा भुगतान किया गया गैस बिल, मोहन द्वारा भुगतान किए गए गैस बिल से कितना प्रतिशत कम है?
A. 12.57% B. 11.04% C. 9.67% D. 8.24%

14. What is the difference between the amount paid by Manoj in the month of March and May on utility bills?
यूटिलिटी बिलों पर मार्च और मई के महीने में मनोज द्वारा भुगतान की गई राशि के बीच का अंतर कितना है?
A. 55 B. 57 C. 54 D. 53

15. In which month is the percent change in the electricity bill paid by Manoj the second highest over previous month?
किस महीने में मनोज द्वारा भुगतान किये गए बिजली के बिल में पिछले महीने की तुलना में प्रतिशत परिवर्तन दूसरा सबसे अधिक है?
A. May B. February C. April D. March

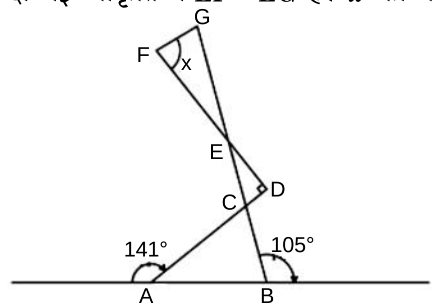
16. In which month telephone bill paid by all the three person is second highest?
किस महीने में सभी तीनों व्यक्तियों द्वारा भुगतान किया गया टेलीफोन बिल दूसरा सबसे अधिक है?
A. March B. February C. April D. May

17. A can complete a work in 10 days. B and C respectively are 40% and 50% as efficient as A. B and C started the work and worked for 5 days. After that A finished the remaining work by himself. In how many days did the work get over?
A 10 दिनों में एक काम पूरा कर सकता है। B और C की कुशलता, A की कुशलता की क्रमश: 40% और 50% है। B और C ने काम शुरू किया और 5 दिनों तक काम किया। उसके बाद A ने खुद शेष कार्य पूरा कर लिया। काम खत्म होने में कितने दिन लगे?
A. 10 days B. 11.5 days C. 11 days D. 10.5 days

18. In a quadrilateral ABCD, AB = BC = 25 cm, CD = 20 cm and ∠D = 90°. If diagonal AC = 25 cm, find the area of the quadrilateral.
एक चतुर्भुज $ABCD$ में, $AB = BC = 25$ सेमी, $CD = 20$ सेमी तथा $\angle D = 90^\circ$ है। यदि विकर्ण $AC = 25$ सेमी है, तो चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें।
A. 425 sq.cm B. 420.63 sq cm
C. 410.50 sq cm D. 380.74 sq cm

19. If $a + 1/a + 2 = 0$, then find the value of $a^{36} - 1/a^{49}$.
यदि $a + 1/a + 2 = 0$ है, तो $a^{36} - 1/a^{49}$ का मान क्या होगा?
A. 0 B. 1 C. 2 D. – 2

20. In the given fig., EF = EG. Find x.
दी गई आकृति में $EF = EG$ है। x का मान ज्ञात करें।



A. 89° B. 73° C. 73° D. 81°

21. The average age of a family of five members is 24. If the present age of the youngest member is 8 years, what was the average age of the family at the time of the birth of the youngest member?
पांच सदस्यों के एक परिवार की औसत आयु 24 है। यदि सबसे कम आयु के सदस्य की वर्तमान आयु 8 वर्ष है, तो सबसे कम आयु के सदस्य के जन्म के समय परिवार की औसत आयु कितनी थी?
A. 24yr B. 28yr C. 16yr D. 20yr

22. A sum was given at simple interest at a certain rate for 3 years. Had it been given at 2% higher rate, it would have fetched Rs.420 more. Find the sum
एक धनराशि एक निश्चित दर पर 3 वर्ष के लिए साधारण ब्याज पर उधार दी गई थी। यदि इसे 2% उच्च्य दर पर दिया गया होता, तो इससे 420 रुप्ये अधिक प्राप्त होते। धनराशि ज्ञात करें।
A. Rs.6000 B. Rs.7000 C. Rs.5000 D. Rs.5500

23. 4 kg of alloy contains 1/2 part of lead and the rest is tin. Another 5 kg of alloy contains 1/6 part of lead and the rest is tin. The ratio of lead and tin into the mixture of these two alloys:
4 किलो मिश्र धातु का $\frac{1}{2}$ हिस्सा लेड है और शेष हिस्सा टिन है। एक अन्य 5 किलो मिश्र धातु का 1/6 हिस्सा लेड है और शेष हिस्सा टिन है। इन दोनों मिश्र धातुओं के मिश्रण में लेड और टिन का अनुपात है :
A. 13 : 17 B. 2 : 3 C. 4 : 9 D. 17 : 37

24. A motorboat can travel at 10 km/hr in still water. It travelled 91 kms downstream in a river and then returned to the same place, taking altogether 20 hrs. the rate of flow of river is?
एक मोटरबोट स्थिर जल में 10 किमी/घंटा की गति से यात्रा कर सकती है। यह नदी में धारा के अनुकूल 91 किमी यात्रा करती है और फिर उसी स्थान पर लौटती है, जिसमें सयुंक्त तौर पर 20 घंटे लग जाते हैं। नदी के प्रवाह की दर कितनी हैं?
A. 9 km/h B. 6 km/h C. 3 km/h D. 7 km/h

25. If 45% of (x – y) = 30% of (x + y), then what percent of x is y?
यदि $(x - y)$ का 45% = $(x + y)$ का 30%, तो x का कितना प्रतिशत y है?
A. 15% B. 18% C. 20% D. 23%