

पोखरा महानगरपालिका, कास्की (Pokhara Metropolitan City, Kaski)
आधारभूत तह उत्तीर्ण परीक्षा-२०८१ (Basic Level Examination-2081)

कक्षा : आठ

समय : २:०० घण्टा

पूर्णाङ्क : ५०

विषय : गणित

सबै प्रश्न अनिवार्य छन्। (Attempt all the questions.)

1. यदि समूहहरू $A = \{3, 4, 5, 7\}$ र $B = \{2, 3, 4, 9\}$ भए,

(If the sets $A = \{3, 4, 5, 7\}$ and $B = \{2, 3, 4, 9\}$ then,

a) समूहहरू A र B खट्टिएका वा अलगिएका मध्ये कस्ता समूहहरू हुन्? लेख्नुहोस्। [1]

(Which of the sets A and B are overlapping or disjoint? Write it.

b) समूह A का कुनै दुई उपयुक्त उप-समूहहरू बनाउनुहोस्। [1]

(Form any two proper subsets of set A .)

c) समूह $C = \{2, 3, 4, 9\}$ छ भने समूह ' C ' समूह ' B ' को अनुपयुक्त उपसमूह हो। कारण दिनुहोस्। [1]

(If set $C = \{2, 3, 4, 9\}$, then the set ' C ' is an improper subset of set ' B '. Give reason.)

2. कक्षा आठका 12 जना विद्यार्थीहरूले वार्षिक परीक्षामा गणित विषयमा प्राप्त गरेको अङ्क तल दिइएको छ।

(The marks obtained by 12 students of Grade Eight in the Annual Examination in Mathematics are given below.

22, 30, 25, 26, 24, 29, 27, 27, 28, 31, 33, 23.

a. सीताले भनिन् "मध्यकाले दिइएको तथ्याङ्कलाई बराबर दुई भागमा विभाजन गर्छौ" तर गिताले भनिन् "मध्यकाले दिइएको तथ्याङ्कलाई बराबर दुई भागमा विभाजन गर्छौ।" यी दुई मध्ये कस्को भनाई ठिक छ? [1]

Sita said, "Mean divides the given data into two equal parts." But Gita said, "Median divides the given data into two equal parts." Whose statement is true?

b. माथिको तथ्याङ्कबाट मध्यक पत्ता लगाउनुहोस्। (Find the mean from the above data.) [2]

3. हरि रानाको मासिक तलब रु 36000 छ। (The monthly salary of Hari Rana is Rs. 36000.)

a. सो रकमलाई वैज्ञानिक संङ्केतमा लेख्नुहोस्। [1]

(Write the amount in scientific notation.)

b. उक्त सङ्ख्यालाई पञ्चआधार सङ्ख्या पद्धतिमा व्यक्त गर्नुहोस्। [2]

(Express the number in quinary number system.)

c. यदि हरिको तलब सुरजको तलबको दोब्बर र सुरजको तलब श्यामको तलबको तेब्बर भए, श्यामको वार्षिक तलब पत्ता लगाउनुहोस्। [2]

(If Hari's salary is twice as much as Suraj's salary and Suraj's salary is thrice as much as Shyam's salary, find the annual salary of Shyam.)

4. रामको घरमा स्टेनरी पसल छ। उहाँले Rs. 450 पर्ने एउटा क्यालकुलेटरलाई 12% छुट दिई बेच्नु हुन्छ र एउटा बललाई 15% छुट दिई Rs. 850 मा बेच्नु हुन्छ।

(Ram has a stationery shop at his house. He sells a calculator with a marked price Rs. 450 at a discount of 12%, and he sells a ball at Rs. 850 after giving 15% discount.)

a. यदि अङ्कित मूल्य (M) र छुट रकम (D) दिइएको छ भने छुटपछिको मूल्य पत्ता लगाउने सुत्र लेख्नुहोस्। [1]

(If marked price (M) and discount (D) are given, then write the formula to find the price after discount.)

b. क्यालकुलेटरको छुट रकम कति हुन्छ? पत्ता लगाउनुहोस्। [1]

(What was the area of her square shaped land?)

- b. उनले साट्ने भनेको आयतकार जग्गाको लम्बाई 72 m छ भने चौडाइ कति रहेछ? पत्ता लगाउनुहोस्। [1]

(If the length of the rectangular land supposed to be exchanged is 72 m, find the breadth of the land.)

- c. उक्त आयतकार जग्गालाई चारिपारि तीनपटक तारबार लगाउन कति लामो तार चाहिएला? [2]

(What will be the length of wire required to fence the rectangular land three times?)

- d. उक्त वर्गाकार जग्गा र आयतकार जग्गामा एक/एक फन्को तारबार लगाउदा कुन जग्गामा धेरै तार चाहिन्छ र कतिले धेरै चाहिन्छ? [1]

(To fence the above square and rectangular land one round each, which land needs more wire and by how much?)

7.

- a. $x^m \times x^n$ लाई x को घाताङ्कको रूपमा व्यक्त गर्नुहोस्। (Express $x^m \times x^n$ as a power of x .) [1]

- b. सरल गर्नुहोस्। (Simplify). [2]

$$\frac{a}{(a-b)(a-c)} + \frac{b}{(a-c)(b-a)}$$

8. दुईओटा समिकरणहरू तल दिइएको छ।

(Two equations are given below.)

$$2x-y=5 \text{ and } x-y=1$$

- a. दिइएका समिकरणहरूको डिग्री कति छ? [1]

(Write the degree of given equations.)

- b. लेखाचित्र विधिबाट दिइएको समिकरणहरूको हल गर्नुहोस्। [2]

(Solve the above equations by using graphical method.)

(How much is the discount amount of the calculator? Find it.)

c. बलको अङ्कित मूल्य पत्ता लगाउनुहोस् । [2]

(Find the marked price of the ball.)

d. क्यालकुलेटरमा दिइएको छुट रकम, बलमा दिइएको छुट रकम भन्दा कति रुपैयाले बढि वा घटि होला ? [1]

(By how much discount amount on calculator is more or less than the discount amount on ball?)

5. रीनाले पवनसँग बार्षिक साधारण व्याज अनुसार 3 वर्षको लागि 18% व्याजदरमा Rs. 50,000 ऋण लिईन् ।

(Rina took a loan of Rs. 50,000 from Pawan at 18% per annum simple interest for 3 years.)

a. रीनाले 3 वर्षमा तिर्ने साधारण व्याज कति हुन्छ ? पत्ता लगाउनुहोस् । [1]

(How much simple interest is paid by Rina in 3 years? Find it.)

b. साँवा र व्याज गरी रीनाले जम्मा कति रकम तिर्नुपर्छ । पत्ता लगाउनुहोस् । [1]

(Find the total amount of principal and interest to be paid by Rina.)

c. यदि रीनाले उक्त रकम बार्षिक 12% व्याजमा पाएको भए कति कम व्याज तिरे पुग्थ्यो होला? पत्ता लगाउनुहोस् । [2]

(If Rina took the loan at 12% per annum, then how much less interest she had to pay?)

6. विन्दुले 42m लम्वाई भएको आफ्नो वर्गाकार जग्गाको क्षेत्रफलसँग बराबर हुने गरी आयतकार जग्गा साट्टे निघो गरिन ।

(Bindu decided to exchange her square shaped land of 42 m length with the rectangular land of equal area.)

a. उनको वर्गाकार जग्गाको क्षेत्रफल कति रहेछ? [1]

9.

a. म.स पत्ता लगाउनुहोस्। (Find the HCF of:) [2]

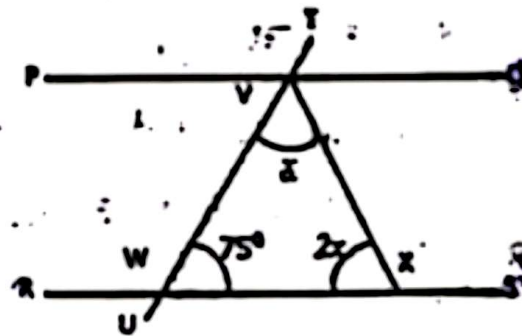
$$3x^3 - 15x^2 \text{ and } 2x^3 - 50x$$

b. x को मूलहरू 4 र 5 हुनका लागि आवश्यक वर्ग समिकरण लेख्नुहोस्। [2]

(Write a quadratic equation having roots 4 and 5 of x .)

10. दिइएको चित्रमा सिधा रेखाहरू PQ र RS लाई TU ले क्रमशः बिन्दु V र W मा प्रतिच्छेदन गरेको छ। चित्रको अवलोकन गरी तलका प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस्।

(In the adjoining figure TU intersects straight lines PQ and RS at point V and W respectively. Observe the figure and answer the following questions.)



a. चित्रमा एक जोडा एकान्तर कोणको नाम लेख्नुहोस्। [1]

(Write a pair of alternate angles from the figure.)

b. कोणहरूको नामको आधारमा $\triangle VWX$ कस्तो त्रिभुज रहेछ? [2]

(What type of triangle is $\triangle VWX$ according to angles of the triangle?)

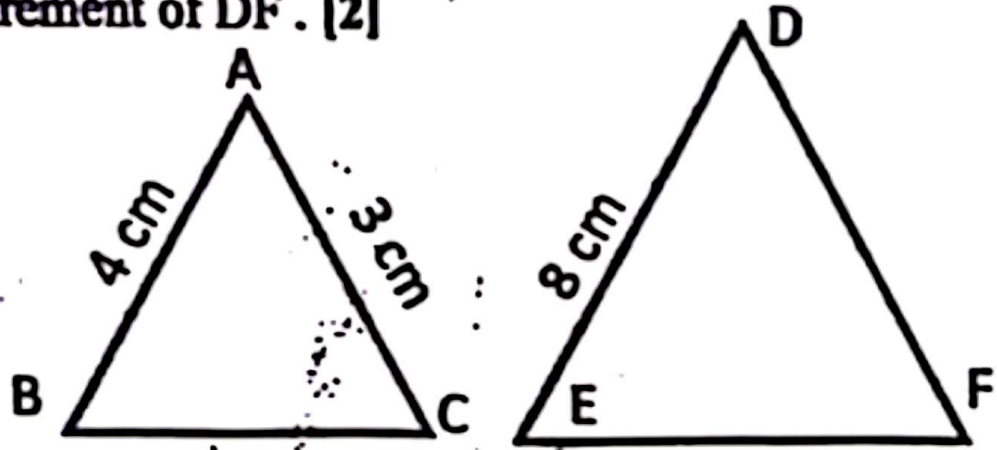
c. $\angle QVX$ को मान कति भएको अवस्थामा दिइएका सिधा रेखाखण्डहरू PQ र RS समानान्तर होलान्? (At what value of $\angle QVX$, the given line segments PQ and RS will be parallel?) [1]

11.

a. $AB = 6 \text{ cm}$, $BC = 4.5 \text{ cm}$ र $\angle ABC = 45^\circ$ भएको एउटा समानान्तर चतुर्भुज ABCD को रचना गर्नुहोस्। (Construct a

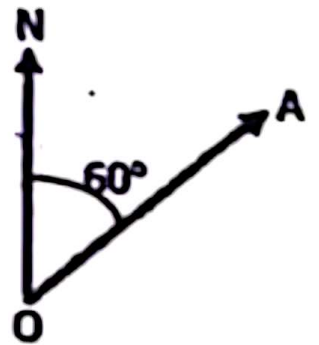
parallelogram ABCD with $AB = 6$ cm, $BC = 4.5$ cm and $\angle ABC = 45^\circ$.) [3]

- b. दिईएको चित्रमा $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ भए DF को मान पत्ता लगाउनुहोस् ।
(In the given figure if $\triangle ABC \sim \triangle DEF$, find the measurement of DF .) [2]



12.

- a. बिन्दु O बाट बिन्दु A को दिशा स्थिति लेख्नुहोस् । (Write down the bearing of a point A from the point O.) [1]



- b. $\triangle LMN$ का शीर्षबिन्दुहरू $L(0,-2)$, $M(5,-4)$, $N(2,5)$ छन् । उक्त त्रिभुजलाई X -अक्षमा परावर्तन गर्दा बने प्रतिबिम्बका शीर्षबिन्दुहरूको निर्देशाङ्कहरू पत्ता लगाउनुहोस् । साथै यो परावर्तनलाई लेखाचित्रमा देखाउनुहोस् । $L(0,-2)$, $M(5,-4)$, $N(2,5)$ are the vertices of $\triangle LMN$. Find the coordinates of vertices of its image when it is reflected about X -axis. Also, draw the graph of the reflection. [3]
- c. यदि एउटा वृत्तको केन्द्रबिन्दु $A(4,4)$ र यसको परिधिमा कुनै बिन्दु $B(7,4)$ छ भने, सो वृत्तको क्षेत्रफल पत्ता लगाउनुहोस् । If the centre of a circle is $A(4,4)$, and $B(7,4)$ be any point on its circumference, find the area of the circle. [2]

THE END