

| Grade 8 | Mathematics Olympiad |

Instructions:

考生須知:

考生須知:

> Question number 1 to 20 are of short answer type.

第1至20題均是短答題。

第1至20题均是简答题。

> Each question carries 10 marks.

每題佔10分。

每题占10分。

.....

1.

What is the value of x?

x 的值是什麼？

x 的值是什么？

$$x = \sqrt{3018 + \sqrt{36 + \sqrt{169}}}$$

.....

2.

Find the value of $\sqrt[3]{3.375}$

求 $\sqrt[3]{3.375}$ 的值。

求 $\sqrt[3]{3.375}$ 的值。

.....

3.

If the diagonals of a quadrilateral are the perpendicular bisect or if each other.

Then, the quadrilateral is a _____.

若一四邊形的對角線互為垂直平分線，這個四邊形必然是一 _____。

若一四边形的对角线互为垂直平分线，这个四边形必然是一 _____。

.....

4.

In an examination, a student was asked to find $\frac{3}{14}$ of a given number.

However, he calculated $\frac{3}{4}$ of it and his answer was 150 more than the correct answer. What was the number given to him?

在一次考試中，學生被要求找出給定數字的 $\frac{3}{14}$ 。然而，他計算了 $\frac{3}{4}$ ，他的答案比正確答案多了150，給他的號碼是多少？

在一次考试中，学生被要求找出给定数字的 $\frac{3}{14}$ 。然而，他计算了 $\frac{3}{4}$ ，他的答案比正确答案多了150。给他的号码是多少？

.....

5.

If 30 workers can paint a wall in 50 hours, how many workers are required to do the same work in 20 hours?

若30名工人可於50小時為一堵牆填色，那麼多少位工人可在20小時內完成相同工作？

若30名工人可于50小时为一堵墙填色，那么多少位工人可在20小时内完成相同工作？

.....

6.

The numbers of faces, vertices and edges of a square pyramid are _____ respectively.

一個以正方形為底部的四角錐體的面、頂點和棱的數目分別是 _____。

一个以正方形为底部的四角锥体的面、顶点和棱的数目分别是 _____。

.....

7.

A sum of money is distributed among A,B,C and D in the ratio 5:2:4:3. If C gets \$1000 more than D, what is the share of B?

一筆錢在A，B，C和D 4個人之間以5:2:4:3的比例分配。若C比D多獲分配\$1000，那麼B獲分配多少？

一笔钱在A，B，C和D 4个人之间以5:2:4:3的比例分配。若C比D多获分配

\$1000，那么B获分配多少？

.....

8.

Suppose that the division $N \div 5$ leaves a remainder of 4 and the division $N \div 2$ leaves remainder 1. What must be the ones digit of N ?

假設除法 $N \div 5$ 餘數為 4，除法 $N \div 2$ 餘數為 1，則 N 的個位數為多少？

假设除法 $N \div 5$ 余数为 4，除法 $N \div 2$ 余数为 1，那么 N 的个位数是多少？

.....

9.

If $(x+y)=6$ and $(x-y)=20$, what is the value of $(x^2 + y^2)$?

若 $(x+y)=6$ 及 $(x-y)=20$, 那麼 $(x^2 + y^2)$ 的數值是多少？

若 $(x+y)=6$ 及 $(x-y)=20$, 那么 $(x^2 + y^2)$ 的数值是多少？

.....

10.

A room in the shape of a cuboid is 10 m long, 7 m wide and 6 m tall. Find the cost of plastering its lateral walls and ceiling at the rate of \$2 per square meter.

一個長方體形狀的房間的長度是10米，寬度是7米，高度是6米。若為每平方米抹上泥土的成本是\$2，請找出把整個房間的側牆和天花板抹上泥土的成本。

一个长方体形状的房间的长度是10米，宽度是7米，高度是6米。若为每平方米抹上泥土的成本是\$2，请找出把整个房间的侧墙和天花板抹上泥土的成本。

.....

11.

Arrange the rational numbers in ascending order.

把以下有理數從小到大排。

把以下有理数从小到大排。

$$\frac{-5}{14}, \frac{-25}{28}, \frac{-3}{7}, \frac{-1}{2}$$

.....

12.

For $x^2 + 2x + 5$ to be a factor of $x^4 + px^2 + q$, the values of p and q must be _____.

要讓 $x^2 + 2x + 5$ 成為 $x^4 + px^2 + q$ 的因子， p 和 q 的值必須為 _____。

要使 $x^2 + 2x + 5$ 成為 $x^4 + px^2 + q$ 的因式， p 和 q 的值必須為 _____。

.....

13.

The table below shows the distribution of marks in a test. Grade C is given to marks ranging from 30 to 44.

下表顯示了一個測驗中分數的分布。其中，獲得30至44分的學生將會被評為C等。

下表显示了一个测验中分数的分布。其中，获得30至44分的学生将会被评为C等。

Marks	Frequency
分數	頻數
分数	頻数
30-34	3
34-39	8
39-44	13
44-49	8
49-54	5
54-59	3

Calculate the percentage of students obtaining grade C.

請計算出在是次測驗中獲得C等的學生佔總學生人數的百分比。

请计算出在是次测验中获得C等的学生占总学生人数的百分比。

.....

14.

Find the value of $\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{6} \times \sqrt[3]{18}$.

找出 $\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{6} \times \sqrt[3]{18}$ 的值。

找出 $\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{6} \times \sqrt[3]{18}$ 的值。

.....

15.

When 75% of a number is added to 75, the result is the number gain. What is the original number?

當一個數的75% 加上 75 ，則會得出原來的數。請問原來的數是什麼？

当一个数的75% 加上 75 ，则会得出原来的数。请问原来的数是什么？

.....

16.

Consider 3 numbers. Two of them are 20% and 50% greater than the remaining number respectively. What is the ratio of the two larger numbers?

考慮三個數。其中兩個數比餘下的數分別高出20%及50%。請問較大的兩個數的比例是多少？

考虑三个数。其中两个数比余下的数分别高出20%及50%。请问较大的两个数的比例是多少？

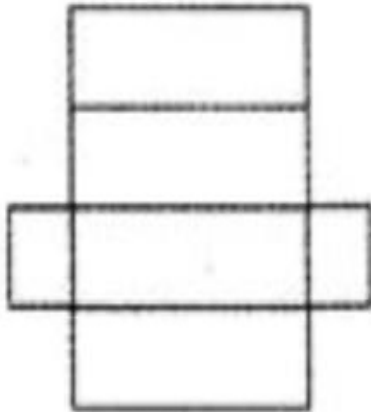
.....

17.

Name the solid that can be formed from the given net.

指出以下摺紙圖樣所形成的立體。

指出以下折纸图样所形成的立体。



.....

18.

Calculate the weight of a cubical wooden block with length 60 cm if the weight of a 1-cubic-meter wooden block is 900 kg.

若一立方米的木塊是900公斤，請計算出一邊長為60厘米的立方體木塊的重量。

若一立方米的木块是900公斤，请计算出一边长为60厘米的立方体木块的重量。

.....

19.

If the interior angles of a quadrilateral are in the ratio 1:2:3:4, find all the interior angles.

若一四邊形的內角的比例是1:2:3:4, 請找出所有內角。

若一四边形的内角的比例是1:2:3:4, 请找出所有内角。

.....

20.

If $(3x - 2y) = 5$ and $xy = 6$, find the value of $27x^3 - 8y^3$.

若 $(3x - 2y) = 5$ 及 $xy = 6$, 請找出 $27x^3 - 8y^3$ 。

若 $(3x - 2y) = 5$ 及 $xy = 6$, 請找出 $27x^3 - 8y^3$ 。

.....

END OF PAPER