

### | GRADE 9 | Mathematics |

#### Instructions:

#### 考生須知:

#### 考生須知:

- For question numbers 1 to 10, each question had four choices (A), (B), (C) and (D) out of which ONLY ONE is correct.

第1至10題中，每題有四個選項：(A), (B), (C) and (D)，每題只有一個正確答案，多選不給分。

第1至10題中，每題有四個選項：(A), (B), (C) and (D)，每題只有一個正確答案，多選不給分。

- Question number 11 to 20 are of short answer type.

第11至20題為简答题。

第11至20題為简答题。

- Each question carries 10 marks.

每題各佔10分。

每題各佔10分。

.....

1)

What is the remainder when  $a^4 - b^4$  is divided by  $a - b$ ?

請問 $a^4 - b^4$ 被 $a - b$ 除的餘式是甚麼？

请问 $a^4 - b^4$ 被 $a - b$ 除的余式是什么？

(A)  $a - b$

(B)  $a + b$

(C) 0

(D) 1

.....

2)

The probability of passing a test is  $y/24$ . If the probability of not passing is  $7/8$ , then  $y$  is

通過測試的機率是  $y/24$ 。若不通過的機率為  $7/8$ ，則  $y$  為

通过测试的概率是  $y/24$ 。如果不通过的概率为  $7/8$ ，则  $y$  为

(A) 2

(B) 3

(C) 4

(D) 5

.....

3)

The median of 11, 13, 15, 19,  $n+2$ ,  $n+4$ , 30, 35, 39, 46 is 25. Find  $n$ .

11, 13, 15, 19,  $n+2$ ,  $n+4$ , 30, 35, 39, 46 的中位數是 25。請找出  $n$ 。

11, 13, 15, 19,  $n+2$ ,  $n+4$ , 30, 35, 39, 46 的中位数是 25。请找出  $n$ 。

(A) 22

(B) 21

(C) 20

(D) 23

.....

4)

Which of the following equations of straight lines is parallel to the  $y$ -axis?

請問以下哪一條直線方程與 $y$ -軸平行？

请问以下哪一条直线方程与 $y$ -轴平行？

(A)  $y = -2$

(B)  $y = 0$

(C)  $y = 5$

(D)  $x = -7$

.....

5)

If the vertices of  $\triangle ABC$  are  $A(7, 9)$ ,  $B(3, -7)$  and  $C(-3, 3)$ , then which type of triangle is it?

若  $\triangle ABC$  的頂點是  $A(7, 9)$ ,  $B(3, -7)$  及  $C(-3, 3)$ ，那麼該三角形是什麼種類的三角形？

若  $\triangle ABC$  的頂點是  $A(7, 9)$ ,  $B(3, -7)$  及  $C(-3, 3)$ ，那麼該三角形是什麼種類的三角形？

(A) Right angled

直角三角形

直角三角形

(B) Equilateral

等邊三角形

等邊三角形

(C) Isosceles

等腰三角形

等腰三角形

(D) Both (A) and (C)

等腰直角三角形

等腰直角三角形

.....

6)

If  $\tan x + \cot x = 5$ , then the value of  $\tan^2 x + \cot^2 x$  is

如果  $\tan x + \cot x = 5$ , 則  $\tan^2 x + \cot^2 x$  is

如果  $\tan x + \cot x = 5$ , 則 the value of  $\tan^2 x + \cot^2 x$  is

(A) 1

(B) 7

(C) 23

(D) 25

.....

7)

How many ways can 5 people be seated at a round table?

請問有多少種方法可以把五個人分配至一張圓桌的五個位置？

請問有多少種方法可以把五個人分配至一張圓桌的五個位置？

(A) 96

(B) 48

(C) 120

(D) 24

.....

8)

Find the point of intersection of the straight lines  $y=2x+3$  and  $y=-x+4$ .

請找出兩條直線  $y=2x+3$  和  $y=-x+4$  的交點。

請找出兩條直線  $y=2x+3$  和  $y=-x+4$  的交點。

(A)  $\frac{1}{3}, \frac{11}{3}$

(B)  $\frac{2}{3}, \frac{11}{3}$

(C)  $\frac{1}{3}, \frac{13}{3}$

(D)  $\frac{2}{3}, \frac{13}{3}$

.....

9)

Solve the compound inequality  $1 < 2x+3 \leq 7$ .

請解出以下的複合不等式： $1 < 2x+3 \leq 7$ 。

請解出以下的複合不等式： $1 < 2x+3 \leq 7$ 。

(A)  $-1 < x \leq -2$

(B)  $-1 < x \leq 2$

(C)  $1 < x \leq -2$

(D)  $1 < x \leq 2$

.....

10)

$7/2$  \_\_\_\_\_ ,  $\sqrt[3]{7}$

(A) >

(B) <

(C)  $\geq$

(D)  $\leq$

.....

11)

In  $\triangle OPQ$ , right-angled at P,  $OP = 7$  cm and  $OQ - PQ = 1$  cm, what is the value of  $\sin Q$ ?

在 $\triangle OPQ$ ，其中P是直角頂點， $OP = 7$  釐米 和  $OQ - PQ = 1$  釐米，請問 $\sin Q$ 的數值是什麼？

在 $\triangle OPQ$ ，其中P是直角頂點， $OP = 7$  釐米 和  $OQ - PQ = 1$  釐米，請問 $\sin Q$ 的數值是什麼？

.....

12)

In how many ways can a committee of 4 be chosen from 6 men and 4 women if the committee must have at least one woman?

若一個委員會至少有一名女士，請問有多少種方法可以從六名男士及四名女士中選出一四人委員會？

若一个委员会至少有一名女士，请问有多少种方法可以从六名男士及四名女士中选出一四人委员会？

.....

13)

A company produces two types of widgets, A and B. The unit production cost of widget A is \$20 and that of widget B is \$30. The company has spent \$2100 on producing 100 widgets in total. How many of each type of widget has the company produced respectively?

一間公司生產兩款零件A和B。已知零件A和零件B的單位成本分別是\$20和\$30。該公司花費\$2100，共生產了100個零件。請問該公司分別生產了多少零件A和零件B？



一間公司生產兩款零件A和B。已知零件A和零件B的單位成本分別是\$20和\$30。該公司花費\$2100，共生產了100個零件。請問該公司分別生產了多少零件A和零件B？

.....

14)

A school is organizing a field trip. The bus can hold a maximum of 50 students. Each student ticket costs \$15, and the school has a budget of \$600 for tickets. Find the maximum number of students that can go on the trip.

一間學校正組織一外出學習活動，並需要租一巴士。該巴士能容納最多50名學生。每張學生門票值\$15，而學校共有\$600預算購買學生門票。請找出可參與外出學習活動的學生數目的最大值。

一間學校正組織一外出學習活動，並需要租一巴士。該巴士能容納最多50名學生。每張學生門票值\$15，而學校共有\$600預算購買學生門票。請找出可參與外出學習活動的學生數目的最大值。

.....

15)

Arrange the following in ascending order:

把以下數字由小到大排。

把以下数字由小到大排列。

$$6, \frac{5}{4}, \sqrt[3]{4}, \sqrt[2]{7}, \frac{2}{8^3}$$

16)

A box of 30 bulbs contains 20% defective bulbs. A bulb is drawn at random from the box. It is found to be not defective and it is not put back. Now, one bulb is drawn at random from the rest. What is the probability that this bulb is not defective?

一箱30個燈泡中有20%是壞的。在箱中隨機抽出一個燈泡，並發現這個燈泡不是壞的。然後，這個燈泡沒有被放回箱中。現在，在箱中餘下的燈泡裏再抽出一個。請問這個燈泡不是壞的的概率是什麼？

一箱30个灯泡中有20%是坏的。在箱中随机抽出一个灯泡，并发现这个灯泡不是坏的。然后，这个灯泡没有被放回箱中。现在，在箱中余下的灯泡里再抽出一个。请问这个灯泡不是坏的的概率是什么？

17)

The mean of 40 numbers was found to be 38. Later on, it was noticed that a number 56 was misread as 36. Find the correct mean of given numbers.

40個數的平均值是38。後來，有人發現一原來是56的數被錯誤看作是36。請問那40個數真正的平均值是什麼？

40个数的平均值是38。后来，有人发现一原来是56的数被错误看作是36。请问那40个数真正的平均值是什么？

.....

18)

The value of  $\sin 50^\circ - \sin 70^\circ + \sin 10^\circ$  is \_\_\_\_\_.

$\sin 50^\circ - \sin 70^\circ + \sin 10^\circ$  的數值是 \_\_\_\_\_。

$\sin 50^\circ - \sin 70^\circ + \sin 10^\circ$  的数值是 \_\_\_\_\_。

.....

19)

What is the length of the longest pole that can be put in a room of dimensions 10 m x 10 m x 5 m?

要把一支柱放在一尺寸是10米×10米×5米的房間中，請問那支柱最長是多長？

要把一支柱放在一尺寸是10米×10米×5米的房間中，請問那支柱最長是多長？

.....

20)

A hemispherical bowl is made of steel of 0.25 cm thickness. The inner radius of the bowl is 5 cm. Find the volume of steel used?

一半球體狀的鋼製碗是0.25釐米厚。碗的內半徑是5釐米。請找出所使用的鋼的體積。

一半球体状的钢制碗是0.25釐米厚。碗的內半徑是5釐米。請找出所使用的鋼的體積。

.....

END OF PAPER