

| Grade:7 | Mathematics 數學 数学|

Max Marks: 200

滿分: 200

满分: 200

Time Allotted: 60 Mins

時限: 60 分鐘

时限: 60 分钟

Instructions:

- Question number 1 to 10 has four choices (A), (B), (C) and (D) out of which ONLY ONE is correct.
第 1 至 10 題有四個選項 (A), (B), (C) 和 (D)，其中只有一個是正確的。
第 1 至 10 题有四个选项 (A), (B), (C) 和 (D)，其中只有一个正确的。
- Question number 11 to 20 are of short answer type.
第 11 至 20 題為簡答題。
第 11 至 20 题为简答题。
- Each question carries 10 Marks.
每題 10 分。
每题 10 分。

1)

Find the value of a, if $x+2$ is a factor of $4x^4 + 2x^3 - 3x^2 + 8x + 5a$.

已知 $x+2$ 是 $4x^4 + 2x^3 - 3x^2 + 8x + 5a$ 的一個因數。找出 a 的值。

已知 $x+2$ 是 $4x^4 + 2x^3 - 3x^2 + 8x + 5a$ 的一个因数。找出 a 的值。

- (A) -2
- (B) 2
- (C) -4
- (D) 4

2)

If an angle is 30° more than one half of its complement, find the measure of the angle.

如果一個角比它的補角的一半多 30° ，求這個角的度數。

如果一个角比它的补角的一半多 30° ，求这个角的度数。

(A) 40°

(B) 50°

(C) 60°

(D) 70°

3)

$$\text{Simplify } \frac{(16 \times 2^{n+1} - 4 \times 2^n)}{(16 \times 2^{n+2} - 2 \times 2^{n+2})}$$

$$\text{簡化 } \frac{(16 \times 2^{n+1} - 4 \times 2^n)}{(16 \times 2^{n+2} - 2 \times 2^{n+2})}$$

$$\text{简化 } \frac{(16 \times 2^{n+1} - 4 \times 2^n)}{(16 \times 2^{n+2} - 2 \times 2^{n+2})}$$

(A) 1

(B) $1/2$

(C) $1/3$

(D) $1/4$

4)

Find the smallest number by which 4851 must be multiplied so that the product becomes a perfect square.

4851 最少必須乘以多少才能成為一個完全平方數？

4851 最少必须乘以多少才能成为一个完全平方数？

(A) 9

(B) 10

(C) 11

(D) 12

5)

John got 86.875 % marks in the annual examination. If he got 695 marks, find the total number of marks of the examination.

約翰在考試中獲得了 86.875% 的分數。如果他得了 695 分，找出考試的總分數。

约翰在考试中获得了 86.875% 的分数。如果他得了 695 分，找出考试的总分数。

(A) 1000

(B) 900

(C) 950

(D) 800

6)

If $x = 2\alpha + 1$ and $y = \alpha - 1$ is a solution of the equation $2x - 3y + 5 = 0$, find the value of α .

如果 $x = 2\alpha + 1$ 和 $y = \alpha - 1$ 是方程式 $2x - 3y + 5 = 0$ 的解，求 α 的值。

如果 $x = 2\alpha + 1$ 和 $y = \alpha - 1$ 是方程式 $2x - 3y + 5 = 0$ 的解，求 α 的值。

(A) -10

(B) 10

(C) -8

(D) 8

7)

The average of 5 quantities is 6, the average of three of them is 4, and then the average of remaining two numbers is:

5 個數字的平均值是 6，其中 3 個的平均值是 4，那麼剩餘兩個數字的平均值是：

5 个数字的平均值是 6，其中 3 个的平均值是 4，那么剩余两个数字的平均值是：

(A) 9

(B) 8

(C) 7

(D) 6

8)

A piece of wire is bent in the shape of an equilateral triangle of each side 6.6 cm. It is re-bent to form a circular ring. What is the diameter of the ring?

一條線條彎曲成每邊 6.6 cm 的等邊三角形。它被重新彎曲形成圓形。這個環的直徑是多少？

一条线条弯曲成每边 6.6 cm 的等边三角形。它被重新弯曲形成圆形。这个环的直径是多少？

(A) 6.1cm

(B) 6.2cm

(C) 6.3cm

(D) 6.4cm

9)

If $3^{x-y} = 27$ and $3^{x+y} = 243$, then what is the value of x?

如果 $3^{x-y} = 27$ 和 $3^{x+y} = 243$ ，那麼 x 的值是多少？

如果 $3^{x-y} = 27$ 和 $3^{x+y} = 243$ ，那么 x 的值是多少？

(A) 2

(B) 3

(C) 4

(D) 5

10)

Consider the following data.

考慮以下數據：

考虑以下数据：

36, 72, 46, 42, 60, 45, 53, 46, 51, 49

Then the mean deviation about the median for the data is

這些數據相對於中位數的平均偏差是

这些数据相对于中位数的平均偏差是

(A) 6

(B) 7

(C) 8

(D) None of these 以上皆非

11)

A motorist travelled 122 kilometers before his first stop. If he had completed 10% of his journey at this point, how long was the total ride?

一位駕駛在他第一次停車前行駛了 122 公里。如果他在這點已完成旅程的 10%，那麼總行程是多長？

一位驾驶在他第一次停车前行驶了 122 公里。如果他在这点已完成旅程的 10%，那么总行程是多长？

.....
12)

The observations 29, 32, 48, 50, x, x + 2, 72, 78, 84, 95 are arranged in ascending order. What is the value of x if the median of the data is 63?

數字 29, 32, 48, 50, x, x + 2, 72, 78, 84, 95 按升序排列。如果數據的中位數是 63，那麼 x 是多少？

数字 29, 32, 48, 50, x, x + 2, 72, 78, 84, 95 按升序排列。如果数据的中位数是 63，那么 x 是多少？

13)

The sum of a two digit number and the number obtained by reversing the order of its digits is 121. If units and ten's digit of the number are x and y respectively, then write the linear equation representing the above statement.

一個兩位數的數字與其數字順序顛倒所得的數字的和為 121。如果該數字的個位和十位數分別是 x 和 y ，那麼寫出代表上述說明的線性方程式。

一个两位数的数字与其数字顺序颠倒所得的数字的和为 121。如果该数字的个位和十位数分别是 x 和 y ，那么写出代表上述说明的线性方程式。

14)

In $\triangle ABC$, if $3\angle A = 4\angle B = 6\angle C$, calculate the angles.

在 $\triangle ABC$ 中，如果 $3\angle A = 4\angle B = 6\angle C$ ，計算這些角。

在 $\triangle ABC$ 中，如果 $3\angle A = 4\angle B = 6\angle C$ ，计算这些角。

15)

The parallel sides of a trapezium are 25 cm and 13 cm; its nonparallel sides are equal, each being 10 cm, find the area of the trapezium.

梯形的兩個平行邊長分別為 25 公分和 13 公分；其非平行邊相等，每邊長為 10 公分。請計算這個梯形的面積。

梯形的两个平行边长分别为 25 厘米和 13 厘米；其非平行边相等，每边长为 10 厘米。请计算这个梯形的面积。

16)

If $a + b + c = 0$ and $a^2 + b^2 + c^2 = 16$, find the value of $ab + bc + ca$.

如果 $a + b + c = 0$ 且 $a^2 + b^2 + c^2 = 16$ ，找出 $ab + bc + ca$ 的值。

如果 $a + b + c = 0$ 且 $a^2 + b^2 + c^2 = 16$ ，找出 $ab + bc + ca$ 的值。

17)

A, B and C working together can do a piece of work in 8 hours. A alone can do it in 20 hours and B alone can do it in 24 hours. In how many hours will C alone do the same work?

A、B 和 C 一起工作可以在 8 小時內完成一項工作。A 單獨作業需要 20 小時，B 單獨作業需要 24 小時。C 單獨完成相同的工作需要多少時間？

A、B 和 C 一起工作可以在 8 小時內完成一項工作。A 單獨作業需要 20 小時，B 單獨作業需要 24 小時。C 單獨完成相同的工作需要多少時間？

.....

18)

How many bricks each of size 25 cm x 10 cm x 8 cm will be required to build a wall 5 m long, 3 m high and 16 cm thick, assuming that the volume of sand and cement used in the construction is negligible?

假設在建造中使用的沙和水泥的體積可以忽略不計，建造一堵 5 米長、3 米高、16 厘米厚的牆需要多少塊每塊大小為 25 厘米 x 10 厘米 x 8 厘米的磚塊？

假设在建造中使用的沙和水泥的体积可以忽略不计，建造一堵 5 米长、3 米高、16 厘米厚的墙需要多少块每块大小为 25 厘米 x 10 厘米 x 8 厘米的砖块？

.....

19)

$$\text{Solve } \frac{3x+1}{16} + \frac{2x-3}{7} = \frac{x+3}{8} + \frac{3x-1}{14}$$

解以上方程。

.....

20)

The height of a right circular cylinder is 10.5 cm. If three times the sum of the areas of its two circular faces is twice the area of the curved surface area. Find the radius of its base.

直立圓柱的高度為 10.5 公分。如果其兩個圓面積之和的三倍是曲面積的兩倍，找出其底面的半徑。

直立圆柱的高度为 10.5 厘米。如果其两个圆面积之和的三倍是曲面积的两倍，找出其底面的半径。

.....