**1) Solve 求解:**

$$\frac{0,6+\frac{0,08}{0,2}}{0,8-\frac{0,06}{0,2}}=?$$

**A)** 1 **B)** 1,5
**C)** 2 **D)** 3

**2) Find the value of x.**
求出 x 的值。

$$\left.\begin{aligned} xy &= z+4 \\ zx &= y+6 \\ z &= 5-y \end{aligned}\right\}$$

**A)** 1 **B)** 2
**C)** 3 **D)** 4

**3)** Find 找出 $\frac{A}{\sqrt{15}}=?$

$$A=\frac{\sqrt{15}}{3}-\sqrt{9-\frac{1}{9}}+\frac{\sqrt{405}}{27}$$

**A)** 5 **B)** $5-5\sqrt{3}$
**C)** 1 **D)** $1-\sqrt{3}$

**4) Simplify 簡化:**

$$\frac{x^2-16y^2}{x^2+y^2}\cdot\left(\frac{4x-y}{x^2+4xy}+\frac{4x+y}{x^2-4xy}\right)=?$$

**A)** $\frac{8}{x}$ **B)** $\frac{8}{y}$
**C)** $\frac{4x-y}{x}$ **D)** $\frac{4x-y}{4x+y}$

**5) Find the value of x + y =?**
求 x + y =?

$$\left.\begin{aligned} 13x+14y &= 36 \\ 14x+15y &= 39 \end{aligned}\right\}$$

**A)** – 3 **B)** 6
**C)** 3 **D)** 9

**6) Solve 求解:**

$$\frac{0,001+0,011}{0,0111}+\frac{0,03(44,4-23,1)}{0,3+0,033}=?$$

**A)** 3 **B)** 6
**C)** 4 **D)** 1

**7) Find the value of** $a(b+c)=?$
求 **a(b+c)=** 的值

$$\frac{a+b}{c+3}=\frac{b+2c}{6a-1}=1,$$

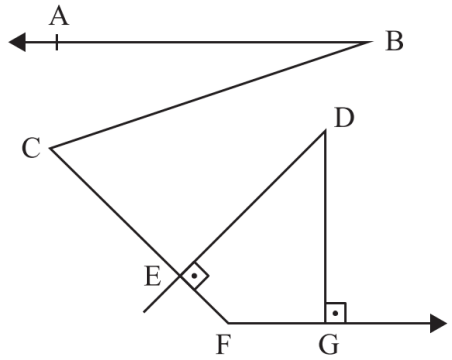
$$a+b+c=19 \Rightarrow$$

**A)** 32 **B)** 60
**C)** 15 **D)** 72

**8)** Find 找出 $3-\cfrac{2}{3-\cfrac{2}{3-\cfrac{2}{3-\cfrac{2}{3-\cdots}}}}=?$

**A)** 3 **B)** 2
**C)** 5 **D)** 7

**9) Solve 求解:**




$m(\widehat{ABC}) = x + 10^\circ$

$m(\widehat{BCF}) = 3x + 20^\circ$

$m(\widehat{EDG}) = 55^\circ - x$

$m(\widehat{CFG}) = ?$

AB // FG

DE ⊥ CF

DG ⊥ FG

**A)** 125 **B)** 135
**C)** 150 **D)** 140

**10)** The number of real solutions of the equation
方程的實解數

$$|2x - 3| + x = 18 \text{ is,}$$

**A)** 3 **B)** more than 3
**C)** 1 **D)** 2

**11)** Evaluate 估計:

$$2\left(1-\frac{1}{2}\right)+3\left(1-\frac{1}{3}\right)+4\left(1-\frac{1}{4}\right)+\cdots+22\left(1-\frac{1}{22}\right)$$

**A)** 231 **B)** 321
**C)** 123 **D)** 720

**12)** Simplify 簡化

$$\sqrt{x+\sqrt{x+\sqrt{x+\sqrt{x+\cdots}}}} = 5$$

**A)** 10 **B)** 20
**C)** 18 **D)** 25

**13)** Let $d$ and $e$ denote the solution of $x^2 + 5x + 6 = 0$. What is the value of $(d-1)(e-1)$?
d 和 e 表示的解決方案$x^2 + 5x + 6 = 0$.
. (d-1)(e-1) 的值是多少？

**A)** 3 **B)** 12
**C)** 8 **D)** 10

**14)** What is the $2023^{rd}$ letter in this sequence?

這個序列中的第$2023^{rd}$ 個字母是什麼？

FISO2023FISO2023FISO2023….

**A)** F **B)** 3
**C)** O **D)** 2

**15)** Solve this equation 求解這個方程

$$\frac{x}{x+1} - \frac{5}{x-1} = 1$$

**A)** $-\frac{2}{3}$ **B)** $\frac{5}{2}$
**C)** 4 **D)** 1

**16)** If $2^x = 5$ is given, work out $\frac{4^x}{5} + \frac{8^x}{125}$

如果給出 $2^x = 5$ is given, 計算出 $\frac{4^x}{5} + \frac{8^x}{125}$

**A)** 32 **B)** 6
**C)** 1 **D)** 12

**17)** Find the value of x. 求出 x 的值

$$3^{2x+3} = \sqrt{3^{6x}}$$

**A)** 2 **B)** 9
**C)** 3 **D)** 8

**18)** Assuming $a \neq 4, b \neq 9$, and $c \neq 10$, what is the value in the simplest form of the following expression?

假設 a≠4，b≠9，並且 c≠10，下列表達式的最簡單形式的值是多少？

$$\frac{a-4}{10-c} \cdot \frac{b-9}{4-a} \cdot \frac{c-10}{9-b}$$

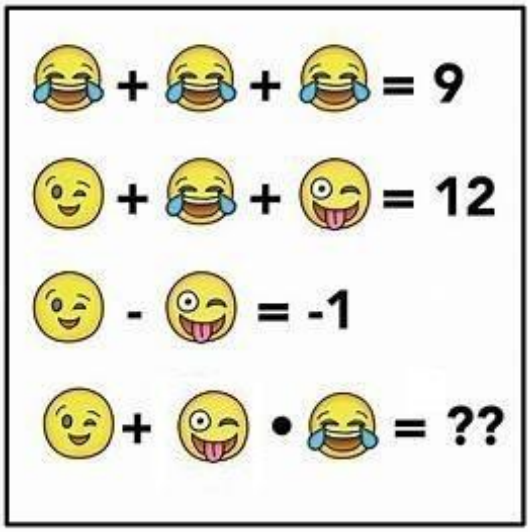
**A)** – 1 **B)** ab
**C)** 1 **D)** a + b

**19)** Suppose that $3^{2a} = 4, 4^{3b} = 5$, $5^{4c} = 6$ and $6^{5d} = 27$. What is $a \cdot b \cdot c \cdot d$?

假設 that $3^{2a} = 4, 4^{3b} = 5$, $5^{4c} = 6$ 和 $6^{5d} = 27$. $a \cdot b \cdot c \cdot d$ 是什麼?

**A)** $\frac{3}{40}$ **B)** $\frac{1}{40}$
**C)** 1 **D)** 2

**20) Solve 求解:**




**A)** 5 **B)** 15
**C)** 19 **D)** 22

**21)** Find 找出:

$$\left(\frac{\sqrt{561^2-459^2}}{4\frac{2}{7} \cdot 0{,}15+4\frac{2}{7} : \frac{20}{3}} + 4\sqrt{10}\right) : \frac{1}{3\sqrt{10}}$$

**Answer 回答:** _____

**22)** The dimensions of a rectangular field are 108 m and 144 m respectively. A famer wants to plant trees around the field so that the trees are equally spaced with the greatest possible distance between each tree. How many trees does the farmed need?

矩形場地的尺寸分別為 108 米 和 144 米。 一位農民想在田地周圍種樹，使樹木之間的距離相等，每棵樹之間的距離盡可能大。 種植需要多少棵樹？

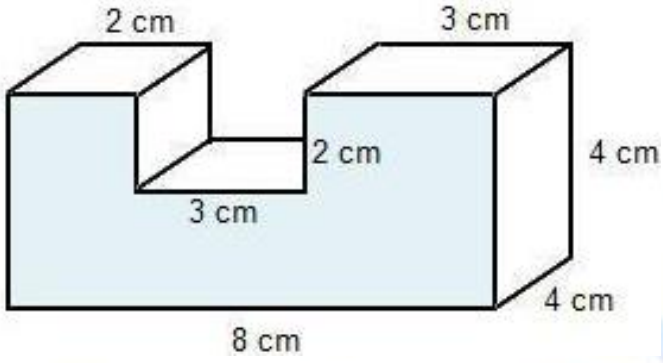
**Answer 回答:** _____

**23) Find the value of 2x – y + 2z =?**
**求出 2x – y + 2z =?**

$$x + y - z = 0$$
$$3x - y + z = 4$$
$$2x + 2y - z = 9$$

**Answer 回答:** _____

**24)** Find the sum of surface area and volume of this figure.
求這個圖形的表面積和體積之和。




**Answer 回答:** _____

**25)** What is the value of this expression?

這個表達式的值是什麼？

$$3 + 6 + 9 + \cdots + 2001 + 2004 - 4 - 8 - 12 - \cdots - 2020 - 2024 = ?$$

**Answer 回答:** _____