

奧海盃數學競賽

《模擬試題》

中學一年級

總分：

姓名：(中) _____ (英) _____ 電話： _____

住址： _____ 就讀學校： _____

本試卷共有 24 題，全部均須作答。選擇題每題 5 分，計算題每題 3 分，简答题每題 8 分，挑戰題每題 10 分，全卷滿分 120 分。答案須寫在本卷題目的空欄內。考試時間 90 分鐘。

甲、 **選擇題**：以下每題的四個選項中僅有一個是正確的，請將表示正確答案選項的英文字母填寫在以下表格內(每題 5 分，共 40 分)

題號	1	2	3	4	5	6	7	8	得分
答案									

1. 已知 a, b 均為未知負整數，那麼， $-a - (-b) =$

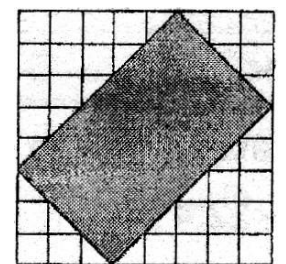
A) $-(a + b)$

B) $-(a - b)$

C) $a - b$

D) $a + b$

2. 圖中是一長方形放在大方格中，已知每個小方格的面積是 1cm^2 ，那麼長方形的面積是多少 cm^2 ？



A) 15

B) 30

C) $22\frac{1}{2}$

D) 36

3. 解方程 $7(4+a) - 2(3a-1) = 15$ 。

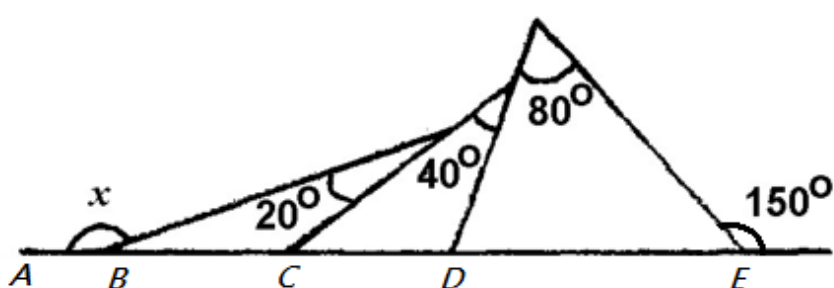
A) -45

B) -15

C) 15

D) 45

4. 圖中， $ABCDE$ 是直線，求 x 的值。



A) 110°

B) 140°

C) 150°

D) 170°

5. 平行四邊形的底增加了 25%後，面積只是增加了 20%。求該平行四邊形的高的百分變化。

A) -4%

B) -5%

C) -8%

D) -12.5%

6. 求代數式 $(x - 1)(x + 2)(x^2 + x - 1)$ 中， x^2 的係數。

A) -4

B) -2

C) 0

D) 2

7. 一項工程，小悅單獨做需要 10 天完成，小傲和小凱一起做需要 8 天完成，那麼小悅、小傲和小凱三人一起做需要多久才完成？

A) $4\frac{2}{3}$

B) $4\frac{4}{9}$

C) 6

D) $8\frac{2}{3}$

8. 當 2013201320132013 除以 9 時，餘數是多少？

A) 1

B) 2

C) 3

D) 6

乙、 計算題：(每題 3 分，共 30 分)

(所有答案均以最簡分數、小數或根式表示，且不接受近似值)

9. $(-2) - 3(4 - 7) =$ _____

10. $1 - \left(\frac{2}{3} - \frac{4}{5}\right) \div \frac{6}{7} =$ _____

11. 展開 $(2x + 1)\left(\frac{1}{2}x + 1\right) =$ _____

12. 如果 $\left(3 + \frac{1}{3}\right) \div \frac{y}{6} = 9 - \frac{1}{9}$ ， y 的值是_____

13. 68 是 x 的 25%， x 是：_____

14. 200 增加了 125% 是：_____

15. 標價是成本的 2 倍，現打了 88 折，盈利百分率是：_____

16. 數列：16、24、36、54，它的第 6 項是：_____

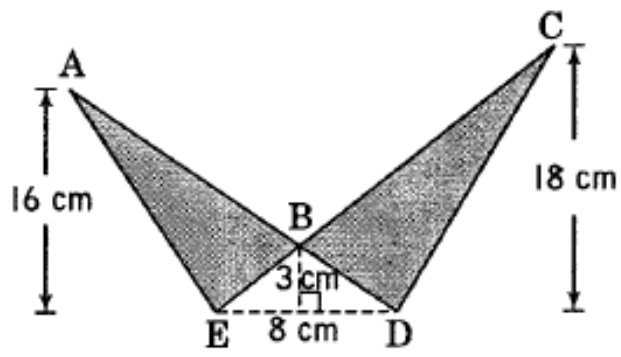
17. $2 + \frac{3}{0 + \frac{2}{1 + \frac{6}{7}}} =$ _____

18. 把點 (3, 2) 以點 (1, 1) 為中心按順時針方向旋轉 90° ，轉換後，點的映像在 (____, ____)。

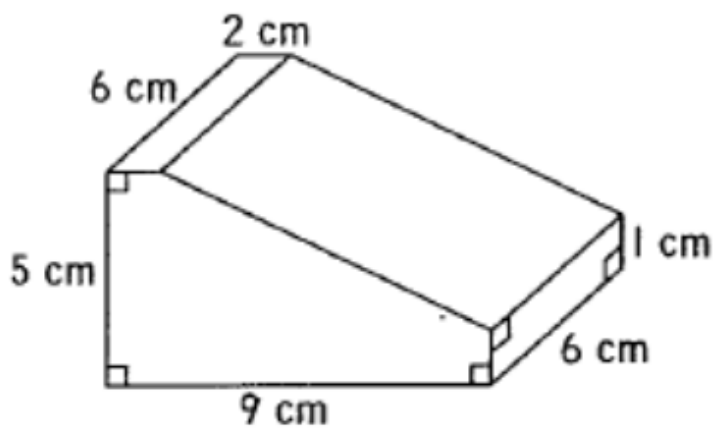
乙部得分：

丙、 简答题：(每題 8 分，共 5 題)

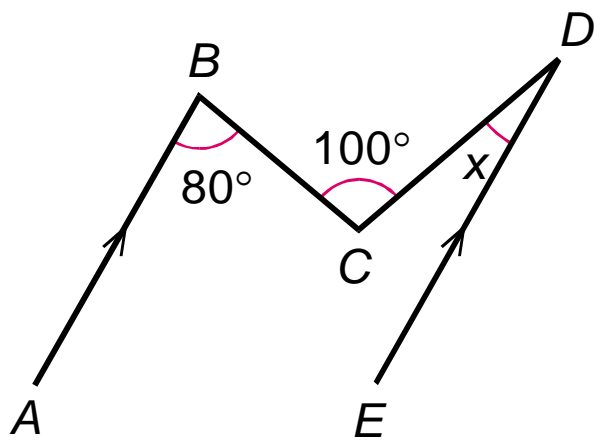
19. 下圖陰影部分的面積是_____ cm^2 。



20. 下圖柱體的體積是_____ cm^3 。



21. 在下圖中， x 的數值是_____。



22. 若 $\frac{1}{x} + \frac{2}{y} = \frac{43}{111}$ ， $x + y$ 的數值是_____。

23. 老師想了兩個正整數 a 和 b ，其中 $a > b$ 。然後將兩數之和告訴了小悅，及將兩數之積告訴了小菲。以下是他們之後的對話。

老師先問小悅：「你知道該兩個數是甚麼嗎？」

小悅說：「太多可能性了，我不知道」

老師再問小菲：「你知道該兩個數是甚麼嗎？」

小菲說：「只有一個可能性，我知道。」

當小悅聽了小菲的回答後隨即說：「那麼我都知道了。」

最後老師向小悅和小菲問：「那麼兩數之差是多少？」

小悅和小菲齊答：「是 120」

老師說：「對。」

已知小悅和小菲都是聰明的學生，知道那兩個數分別是_____和_____。

丙部得分：

丁、 挑戰題：(每題 10 分，共 1 題)

24. 某鐵路公司在 2010 年 1 月 1 日起推行一項「全日通」的優惠。凡累積滿十張不同日子的「全日通」票，便可換取 1 張新的「全日通」票，但那換取新票用的那十張「全日通」票則被蓋上印，不能再作換取新票之用。而那張換回來的「全日通」票則可作日後換取新票之用。已知「全日通」的票價是 20 元。如果某人希望得到 2013 張不同日子的「全日通」票，那麼他最少需要_____元

丁部得分：

~卷完~