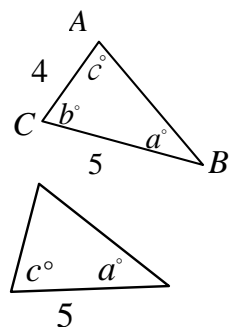


一、選擇題 每題 3 分，共 60 分

1. 某飲料店調查客人喝飲料的喜好，發現紅茶和綠茶賣出的杯數比為 2 : 3，綠茶和麥茶賣出的杯數比為 4 : 3，則紅茶、綠茶和麥茶賣出杯數的連比為何？
 (A) 2 : 4 : 3 (B) 4 : 3 : 3 (C) 2 : 12 : 3 (D) 8 : 12 : 9

2. 小霖、阿銓、小宏三位同學到夜市玩“撈魚比賽”，已知小霖撈的魚數比撈阿銓的魚數是 2 : 3，阿銓撈的魚數比小宏撈的魚數是 4 : 5，今三人共撈起 70 條，則小宏撈了多少條？
 (A) 16 (B) 24 (C) 28 (D) 30

3. 判斷下列三角形中，哪一個不會和最右邊的△ABC 相似？



- (A) (B) (C) (D)

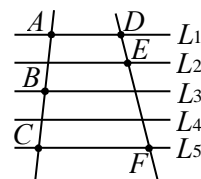
4. 小軒在野外一棵樹下拍照，同一照片中小軒高 2 公分，樹高 9 公分，若小軒實際身高 180 公分，則樹的實際高度約多少公尺？
 (A) 8.1 (B) 7.2 (C) 6.3 (D) 5.4

5. 下列有關相似形的敘述，何者正確？
 (A) 對應角皆相等的兩個五邊形必相似 (B) 任意兩個菱形必相似
 (C) 任意兩個直角三角形必相似 (D) 任意兩個三角形對應邊成比例必相似

6. 設 $abc \neq 0$ ，若 $5a = 3b = 4c$ ，則 $a : b : c = ?$
 (A) 5 : 3 : 4 (B) 12 : 20 : 15 (C) 12 : 15 : 20 (D) 20 : 15 : 12

7. 已知一個三角形其中的兩邊長分別為 6 公分和 9 公分，此兩邊的夾角為 120° ，今將此三角形影印縮放成 300%，則下列關於新三角形的敘述何者錯誤？
 (A) 有一內角為 60° (B) 有一內角為 120° (C) 有一邊長為 18 公分
 (D) 有一邊長為 27 公分

8. 如圖， $L_1 // L_2 // L_3 // L_4 // L_5$ ，且平行線間的距離均相等，則 \overline{EF} 是 \overline{DE} 的幾倍？

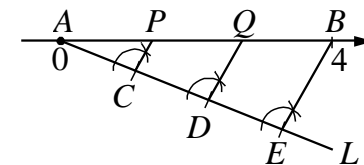


- (A) 4 (B) 3 (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{3}$

9. 在△ABC 中，D、E 分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上，且 $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{AB} = 15$ ，則再加上以下哪一個條件後，可以推得 $\overline{DE} // \overline{BC}$ ？

- (A) $\overline{DE} = 8$ ， $\overline{BC} = 20$ (B) $\overline{DE} = 8$ ， $\overline{BC} = 16$
 (C) $\overline{AE} = 8$ ， $\overline{CE} = 16$ (D) $\overline{AE} = 8$ ， $\overline{AC} = 20$

10. 如圖，在數線上依照下列尺規作圖的步驟作圖：



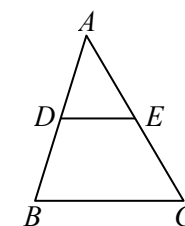
- (1) 過 A 點作直線 L。
 (2) 在直線 L 上依序取 C、D、E 三點，使得 $\overline{AC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ 。
 (3) 連接 \overline{BE} 。(4) 分別過 C、D 作平行 \overline{BE} 的平行線，交數線於 P、Q 兩點。
 則下列各點的坐標何者正確？

- (A) $P(1\frac{1}{3})$ (B) $P(2)$ (C) $Q(2\frac{2}{3})$ (D) $Q(3\frac{1}{3})$

11. 若 $a : 6 : 10 = 36 : b : 15$ ，則 $a + b = ?$

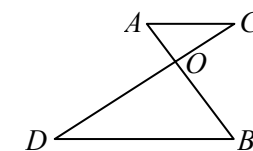
- (A) 30 (B) 33 (C) 16 (D) 2

12. 如圖，△ABC 中，D、E 分別為 \overline{AB} 、 \overline{AC} 中點，



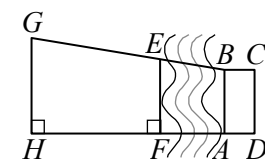
- 則下列敘述何者錯誤？(A) 四邊形 DECB 為梯形
 (B) $\overline{BC} // \overline{DE}$ (C) $\overline{BC} = 2 \overline{DE}$ (D) △ABC 面積為△ADE 面積的 2 倍

13. 如圖， \overline{AB} 、 \overline{CD} 交於 O，其中 $\overline{AO} = 4$ 、 $\overline{BO} = 8$ 、 $\overline{CO} = 6$ 、 $\overline{DO} = 12$ ，則下列關於△AOC 與△BOD 的敘述何者正確？



- (A) △AOC 與△BOD 相似，且 $\overline{AC} : \overline{BD} = 1 : 2$
 (B) △AOC 與△BOD 相似，且 $\overline{AC} : \overline{BD} = 3 : 4$
 (C) △AOC 與△BOD 相似，且 $\overline{AC} : \overline{BD} = 1 : 3$
 (D) 條件不足，無法判斷是否相似

14. 豔秋想要估測對岸的矩形房子 ABCD 的寬度 \overline{AB} ，她設計了兩個梯形 EFAB 和 GHFE，如圖所示，已知河寬 \overline{AF} 為 18 公尺， $\overline{HF} = 36$ 公尺， $\overline{GH} = 27$ 公尺，



- $\overline{EF} = 21$ 公尺，則房子 ABCD 的寬度 \overline{AB} 為多少公尺？
 (A) 16 (B) 18 (C) 20 (D) 22

15. $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中， $\overline{AB} : \overline{DF} = \overline{BC} : \overline{DE} = 4 : 5$ ，那麼再加上下列哪一個條件中後，可以確定 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 相似？

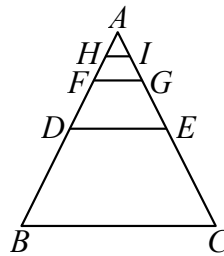
- (A) $\overline{DF} : \overline{AC} = 4 : 5$ (B) $\angle A = \angle E$ (C) $\angle B = \angle D$ (D) $\angle C = \angle F$

16. 若一等腰三角形的頂角為 30° ，一腰長為 12，則其面積為多少？

- (A) 24 (B) 30 (C) 36 (D) 72

17. 如圖，D、F、H 分別是 \overline{AB} 、 \overline{AD} 、 \overline{AF} 的中點，E、G、I 分別為 \overline{AC} 、 \overline{AE} 、 \overline{AG} 的中點，若 $\overline{DE} = 8$ ，則 $\overline{HI} + \overline{FG} + \overline{BC} = ?$

- (A) 22 (B) 15 (C) 14 (D) 10



18. $\triangle ABC$ 中，D、E、F 分別為 \overline{BC} 、 \overline{AC} 、 \overline{AB} 中點，連接 \overline{DE} 、 \overline{EF} 、 \overline{DF} ，若 $\triangle DEF$ 周長 = 15，則 $\triangle ABC$ 周長 = ?

- (A) 7.5 (B) 15 (C) 30 (D) 60

19. 119 報案臺某日接到緊急求助，有一高樓火災有人受困於陽台待援，隊長接到報案民眾提供的訊息如下：「我的眼睛距地面 3 公尺，我的視線從路邊紅綠燈號誌桿頂處望去，剛好看到受困民眾，號誌桿高 12 公尺，我距離號誌桿 10 公尺，號誌桿距離高樓 20 公尺。」請問消防隊長至少應派出可伸長幾公尺高的雲梯消防車前往救援？

- (A) 18 (B) 27 (C) 30 (D) 21

20. 包賺錢公司原有員工若干人，已知行政人員、業務人員與研發專員的人數比為 $3 : 8 : 6$ ，最近新進 5 個行政人員與 10 個研發專員，有 10 個業務人員辭職，結果人數比變成 $2 : 3 : 4$ ，則請問包賺錢公司原有多少位員工？

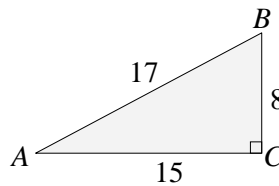
- (A) 80 人 (B) 85 人 (C) 90 人 (D) 120 人

二、填充題：(每格 2 分，共 40 分，請將答案依據題號寫在答案卷上)

1. 已知 $a : b = 2 : 3$ ， $b : c = 5 : 4$ ，求 $a : b : c =$ (1) _____。

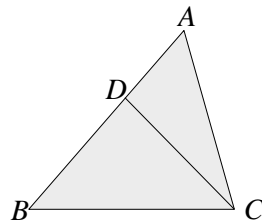
2. 已知 $a : b : c = 7 : 3 : 5$ ，且 $a + b + c = 60$ ，求 $(a - 5) : (b + 5) : (c - 1) =$ (2) _____。

3. 如右圖，在直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $\sin A =$ (3) _____； $\cos A =$ (4) _____。



4. 已知 $\angle A$ 為銳角且 $\cos A = \frac{1}{2}$ ，求 $\tan A =$ (5) _____。

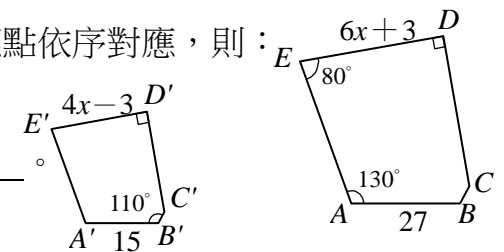
5. 如下圖， $\triangle ABC$ 中，D 為 \overline{AB} 上一點，且 $\overline{AD} = 4$ 、 $\overline{DB} = 9$ ，則 $\triangle ADC$ 面積： $\triangle DBC$ 面積為 (6) _____。



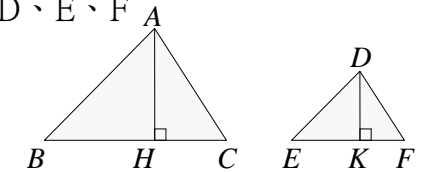
6. 如圖，五邊形 $ABCDE \sim$ 五邊形 $A'B'C'D'E'$ ，其對應點依序對應，則：

(1) $\angle C$ 的對應角 $\angle C' =$ (7) _____ 度

(2) 若 $\overline{DE} = 6x + 3$ ， $\overline{D'E'} = 4x - 3$ ，則 $x =$ (8) _____。



7. 如下圖， $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，A、B、C 的對應點分別為 D、E、F，其中 \overline{AH} 與 \overline{DK} 是對應高，且 $\overline{AH} : \overline{DK} = 5 : 3$ ，若 $\triangle ABC$ 的面積為 50，則 $\triangle DEF$ 的面積為 (9) _____。

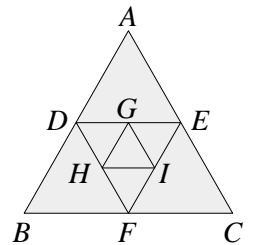


8. 如下圖， $\triangle ABC$ 為邊長 24 的正三角形，且 D、E、F 分別為 $\triangle ABC$ 各邊中點，G、H、I 分別為 $\triangle DEF$ 各邊中點，則：

(1) $\triangle ABC$ 面積為 (10) _____。

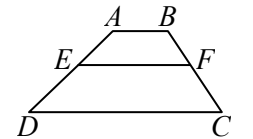
(2) $\triangle DEF$ 的面積為 (11) _____。

(3) $\triangle GHI$ 的周長為 (12) _____。



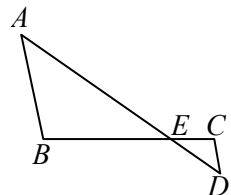
9. 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{EF}$ ，若 $\overline{AB} = 8$ ，

$\overline{EF} = 11$ ， $\overline{CD} = 15$ ，則 $\overline{AE} : \overline{DE} =$ (13) _____。



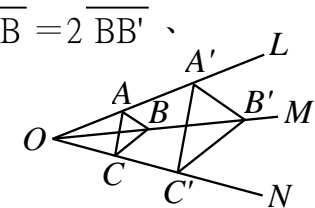
10. 如圖，已知 $\angle B = \angle C$ ，且 $\overline{AB} : \overline{CD} = 5 : 2$ ，

若 $\overline{BC} = 21$ ，則 $\overline{CE} =$ (14) _____。



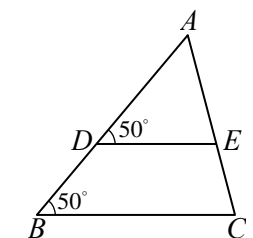
11. 如圖，在 L、M、N 三條直線上，分別取 $3 \overline{OA} = 2 \overline{AA'}$ 、 $3 \overline{OB} = 2 \overline{BB'}$ 、

$3 \overline{OC} = 2 \overline{CC'}$ ，則 $\triangle A'B'C'$ 是 $\triangle ABC$ 的 (15) _____ 倍縮放圖。



12. 如圖， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{AD} = 36$ ， $\overline{AE} = 30$ ，

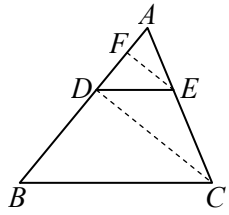
$\overline{BD} = 24$ ，則 $\overline{CE} =$ (16) _____。



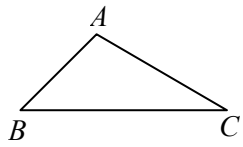
三年 班 號 姓名：

13. 如圖， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{EF} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\overline{AF} = 8$ ， $\overline{AD} = 20$ ，

則 $\overline{AB} =$ _____ (17)。



14. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 45^\circ$ ， $\angle C = 30^\circ$ ，若 $\overline{AC} = 6$ ，則：

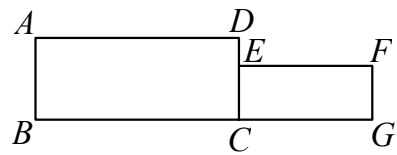


(1) $\overline{BC} =$ _____ (18)。

(2) $\triangle ABC$ 的周長 _____ (19)。

15. 此圖的兩長方形 ABCD、ECGF 為相似形，且 \overline{AD} 的對應邊為 \overline{EF} 。若 $\overline{AB} = 8$ 、

$\overline{FG} = 6$ 、 $\overline{BG} = 28$ ，則兩長方形的面積和為 _____ (20)。



(1)	(2)	(3)	(4)
(5)	(6)	(7)	(8)
(9)	(10)	(11)	(12)
(13)	(14)	(15)	(16)
(17)	(18)	(19)	(20)

請仔細閱讀題目小心作答並記得將本張答案卷交回

嘉義縣立太保國民中學110學年度第一學期 數學科第一次段考 三年級 解答

一、選擇題 每題 3 分，共 60 分

1.	2.	3.	4.	5.
D	D	A	A	D
6.	7.	8.	9.	10.
B	A	B	D	C
11.	12.	13.	14.	15.
B	D	A	B	C
16.	17.	18.	19.	20.
C	A	C	C	B

二、填充題：(每格2分，共40分，請將答案依據題號寫在答案卷上)

(1) $10 : 15 : 12$	(2) $23 : 17 : 19$	(3) $\frac{8}{17}$	(4) $\frac{15}{17}$
(5) $\sqrt{3}$	(6) $4 : 9$	(7) 130	(8) 7
(9) 18	(10) $144\sqrt{3}$	(11) $36\sqrt{3}$	(12) 18
(13) $3 : 4$	(14) 6	(15) 2.5	(16) 20
(17) 50	(18) $3 + 3\sqrt{3}$	(19) $9 + 3\sqrt{2} + 3\sqrt{3}$	(20) 200