中二數學練習卷：代數式與因式分解、一元一次方程與應用、百分數與比率、幾何圖形與角度、面積與體積、統計圖表與平均數

中二　數學　｜　時限：60 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 24 題

第一部分：代數式與因式分解（16 分）

完成下列各題，每題 4 分。

1. 展開 $(x+3)(x-5)$。

答案：$x^2-2x-15$——逐項相乘：$x\cdot x+x\cdot(-5)+3\cdot x+3\cdot(-5)=x^2-5x+3x-15$。

2. 因式分解 $x^2-9x+20$。

答案：$(x-4)(x-5)$——找兩數相乘得 20、相加得 -9，即 -4 與 -5。

3. 化簡 $3(2a-4)-2(a-5)$。

答案：$4a-2$——展開得 $6a-12-2a+10$，合併同類項後為 $4a-2$。

4. 已知 $a=3$、$b=-2$，求 a^2-2ab 的值。

答案：21——$a^2=9$，$2ab=2\times3\times(-2)=-12$，故 $9-(-12)=21$。

第二部分：一元一次方程與應用（16 分）

解下列方程或應用題，每題 4 分。

5. 解 $5x-7=3x+9$。

答案：$x=8$——兩邊減 $3x$ 得 $2x-7=9$，加 7 得 $2x=16$，故 $x=8$。

6. 解 $3(x-2)=x+8$。

答案：$x=7$——展開得 $3x-6=x+8$，移項得 $2x=14$，故 $x=7$。

7. 某數的 4 倍加 5 等於 37，求該數。

答案：8——設該數為 x，$4x+5=37$，$4x=32$，$x=8$。

8. 兩個連續整數之和是 45，求這兩個數。

答案：22 和 23——設較小者為 x，$x+(x+1)=45$，$2x=44$，$x=22$。

第三部分：百分數與比率（16 分）

計算下列各題，每題 4 分。

9. 求 45 的 20%。

答案：9——$45\times20/100=9$。

10. 一件貨品成本 $250，盈利 20%，售價是多少？

答案：300 元——盈利 $250\times20\%=50$ 元，售價 $250+50=300$ 元。

11. 把 24 : 36 化為最簡比。

答案：2 : 3——兩項同除以最大公因數 12。

12. 60 增加 15% 後是多少？

答案：69——增加量 60 × 15% = 9，結果 60 + 9 = 69（或 60 × 1.15）。

第四部分：幾何圖形與角度（16 分）

計算下列各題，每題 4 分。

13. 一個三角形其中兩角是 55° 和 65°，求第三角。

答案：60°——三角形內角和 180°，180° − 55° − 65° = 60°。

14. 求正八邊形每個內角的大小。

答案：135°——內角和 (8 − 2) × 180° = 1080°，每個內角 1080° ÷ 8 = 135°。

15. 兩平行線被一直線所截，其中一個同位角是 115°，求另一個同位角。

答案：115°——兩平行線被截時，同位角相等。

16. 一個多邊形的內角和是 1080°，它有多少條邊？

答案：8 條——(n − 2) × 180° = 1080°，n − 2 = 6，故 n = 8。

第五部分：面積與體積（18 分）

計算下列各題，注意各題分數。

17. 平行四邊形底 14 cm、高 6 cm，面積是多少？

答案：84 平方厘米——面積 = 底 × 高 = 14 × 6 = 84 cm²。

18. 梯形上底 8 cm、下底 14 cm、高 5 cm，面積是多少？

答案：55 平方厘米——面積 = (8 + 14) × 5 ÷ 2 = 55 cm²。

19. 圓柱半徑 7 cm、高 10 cm，體積是多少？（取 π = 22/7）

答案：1540 立方厘米——體積 = πr²h = 22/7 × 7 × 7 × 10 = 1540 cm³。

20. 一個正方體的總表面積是 216 cm²，求它的邊長。

答案：6 cm——六個面面積相同，每面 216 ÷ 6 = 36 cm²，邊長 √36 = 6 cm。

第六部分：統計圖表與平均數（18 分）

計算下列各題，注意各題分數。

21. 6 個數的總和是 84，求它們的平均數。

答案：14——平均數 = 總和 ÷ 數量 = 84 ÷ 6 = 14。

22. 求 12、8、15、9、20 的中位數。

答案：12——由小至大排列為 8、9、12、15、20，共 5 個數，中間的第三個是 12。

23. 某店四天的銷量是 12、18、15、20 件，平均每天售出多少件？

答案：16.25 件——總數 12 + 18 + 15 + 20 = 65 件，65 ÷ 4 = 16.25 件。

24. 5 個數的平均數是 18，加入一個數後 6 個數的平均數是 20。求加入的數。

答案：30——原本總和 18 × 5 = 90，加入後總和 20 × 6 = 120，故該數是 120 − 90 = 30。

TutorZone 中二數學練習卷｜題目與文章為原創，並非任何學校或出版社的教材。