數學科 第 6 次複習考　範圍：單元 6　比例與函數　布告欄解答

答案

一、基礎題：

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

二、精熟題：

21. D　22. C　23. D

三、非選擇題：

1. $x=56$，$y=39$，$z=29$　2. (1) 是　(2) 162

詳解

一、基礎題：

1. 令 $\frac{a}{4}=\frac{b}{5}=\frac{c}{6}=r$（$r\neq 0$）

   則 $a=4r$，$b=5r$，$c=6r$

   ∴ $a:b:c=4r:5r:6r=4:5:6$

2. $3:7=9:21=18:42$

   ∴ $a=9$，$b=42$

   故 $a+b=9+42=51$

3. ∵ $2a:3b=4:9$

   ∴ $a:b=2:3=6:9$

   ∴ $b=9$

4. (D)給一定值 x，y 有兩個以上的對應值 ⇨ 不為函數圖形

5. ∵ $f(-3)+f(-2)+f(1)=f(2)$

   ∴ $4+3+0=k$ ⇨ $k=7$

6. (A) $\frac{x}{5}=\frac{3}{y}$ ⇨ $xy=15$

7. $32:(45\times\frac{8}{8+7})=4:3$

8. ∵ $f(3)+5=0$，$-3f(-5)-15=0$ ⇨ $f(-5)+5=0$

   ∴ $f(3)=f(-5)=-5$ ⇨ $y=f(x)=-5$

   則(A) $f(-3)-f(-6)=-5-(-5)=0$

   (B) $f(4)+f(-4)=-5+(-5)=-10<0$

   (C) $f(-3)+f(-6)=-5+(-5)=-10<0$

   (D) $f(4)-f(-4)=-5-(-5)=0$

   故僅(A)正確

9. 設 $y-5=kx$（$k\neq 0$）

   則 $-7-5=k\times(-3)$ ⇨ $k=4$

   ∴ $y-5=4x$，即 $y=4x+5$

   故 $x=3$ 時，$y=4\times 3+5=17$

10. $5:(2a+b)=4:(3a-2b)$

    $4(2a+b)=5(3a-2b)$

    $8a+4b=15a-10b$

    $14b=7a$

    ∴ $a:b=14:7=2:1$

11. ∵ $a:b=\frac{1}{3}:\frac{1}{5}=5:3$

    又 $b:c=3:7$

    ∴ $a:b:c=5:3:7$

12. ∵ $y=f(x)=ax+b$ 為線型函數

    且通過（3，3）、（9，3）⇨ y 固定

    ∴ $y=f(x)=3$ 為常數函數

    ⇨ $a=0$，$b=3$，$c=3$，$d=3$

    故 $a+b+c+d=0+3+3+3=9$

13. $\frac{3^5}{7^5}=(\frac{3}{7})^5$，$\frac{3^8}{7^8}=(\frac{3}{7})^8$

    $\frac{9^4}{5^4}=(\frac{9}{5})^4$，$\frac{9^7}{5^7}=(\frac{9}{5})^7$

    ∵ $(\frac{3}{7})^5>(\frac{3}{7})^8$，$(\frac{9}{5})^4<(\frac{9}{5})^7$

    ∴ $a>b$，$c<d$

14. $a:3=(a+b):5$

    $3a+3b=5a$，$2a-3b=0$

    $\begin{cases}a-b=5\\2a-3b=0\end{cases}$ ⇨ $a=15$，$b=10$

    ∴ $a+b=15+10=25$

15. $\overline{AD}=\frac{160}{2}\times\frac{3}{5}=48$，$\overline{CD}=\frac{160}{2}\times\frac{2}{5}=32$

    ∵ $\overline{AB}:\overline{AE}=8:5$

    ∴ $32:\overline{AE}=8:5$ ⇨ $\overline{AE}=20$

    ∴長方形 $ABFE$ 的面積 $=32\times 20=640$

16. 設原有黑球 $3r$ 顆、白球 $5r$ 顆，$r\neq 0$

    ∴ $3r:(5r-12)=6:7$

    $6(5r-12)=7\times 3r$ ⇨ $r=8$

    原有黑球與白球共有 $3r+5r=8r=8\times 8=64$（顆）

17. ∵ $f(2017)-f(2020)=-12$

    $(2017a+2019)-(2020a+2019)=-12$

    $-3a=-12$ ⇨ $a=4$

    ∴ $f(x)=4x+2019$

    $f(m)-f(n)=(4m+2019)-(4n+2019)$

    $=4(m-n)=4\times 6=24$

18. 設 $x=4r$，$y=3r$，$r>0$

    ∵ $(x,y)+[x,y]=104$

    ∴ $r+12r=104$ ⇨ $r=8$

    故 $x+y=4r+3r=7r$

    $=7\times 8=56$

19. (A) $y=120x+60$；(B) $x+y=24$

    (C) $xy=1.2$（反比）；(D) $y=30x$（正比）

20. 設長方形甲的長、寬分別為 $3x$、$2x$，$x>0$

    設長方形乙的長、寬分別為 $3y$、y，$y>0$

    $(3x+2x)\times 2=(3y+y)\times 2$

    $5x=4y$ ⇨ $x:y=4:5$，令 $x=4r$，$y=5r$，$r>0$

    ∴面積比 $=3x\times 2x:3y\times y$

    $=(3\times 4r)\times(2\times 4r):(3\times 5r)\times 5r$

    $=32:25$

二、精熟題：

21. (A) $f(-2)=g(-2)>0$ ⇨ $f(-2)+g(-2)>0$

    (B) $f(-1)>g(-1)>0$ ⇨ $f(-1)+g(-1)>0$

    (C) $f(0)>g(0)>0$ ⇨ $f(0)-g(0)>0$

    (D) $f(1)>g(1)$ ⇨ $f(1)-g(1)>0$

22. 甲的底：乙的底：丙的底 $=\frac{1}{2}:\frac{1}{3}:\frac{1}{4}=6:4:3$

    ∴甲的底 $=52\times\frac{6}{6+4+3}=24$（公分）

23. 由圖可知：$4a=3b$，$4b=3c$

    ∴ $a:b=3:4$，$b:c=3:4$

    故 $a:b:c=9:12:16$

    ∴ $x=9$，$z=16$

    故 $x+z=9+16=25$