教育部國民及學前教育署國民小學及國民中學

112 年基本學習內容標準化評量-篩選測驗

八年級數學科試卷

學校：	
班級：	座號：
姓名：	

作答說明：

各位同學：大家好！

這是一份數學科試題，為了要了解你們在數學課的學習狀況，請認真作答。

本測驗共 25 題。每題均為四選一的選擇題，只有**一個正確或最適當的答案**，請使用 2B 鉛筆**在答案卡上畫記**，將你認為是答案的選項**塗黑、塗滿**。畫記要清晰均勻，不可超出格線。若需修改答案，請使用橡皮擦擦拭乾淨，並重新畫記。

畫記說明：

若答案為(1)，請將①塗黑、塗滿。正確方式→ ● ② ③ ④

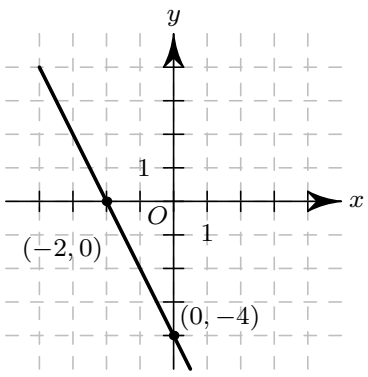
超出格線，未塗黑、塗滿等錯誤方式→ ◑ ⬬ ◎ ◕

★請注意：每題都要作答。請仔細檢查，不要遺漏任何題目。謝謝！

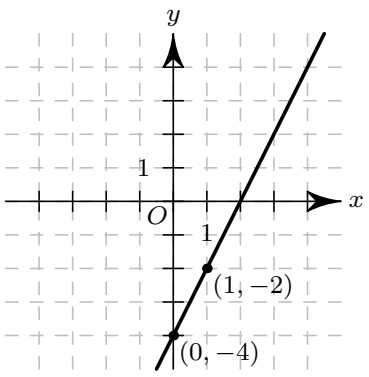
一、選擇題 (共 25 題，100%)

1. 下列何者為函數 $y=-2x-4$ 的圖形？

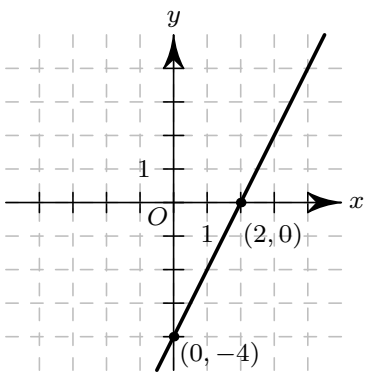
(1)



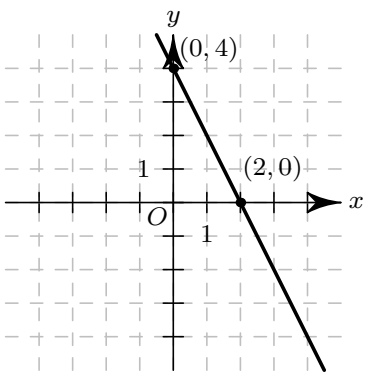
(2)



(3)



(4)



2. 已知數列：$1,2,2,3,3,3,4,4,4,4,5,5,5,5,5,\cdots$ ，依此規律，請問此數列的第 31 項為何？

(1) 6　(2) 7　(3) 8　(4) 9

3. 已知 $A=3x^5+2x^3-x-11$ ，關於多項式 A 的敘述，下列何者正確？

(1) x^2 項係數為 0

(2) 最高次為 3 次

(3) 常數項為 11

(4) A 為四次多項式

4. 計算 $(x+3)(y-1)=?$

(1) $xy-3$

(2) $xy+x-3y-3$

(3) $xy-x+3y-1$

(4) $xy-x+3y-3$

5. 下列何者為最簡根式？

(1) $\sqrt{20}$　(2) $\sqrt{21}$　(3) $\sqrt{50}$　(4) $\sqrt{63}$

6. 下表是七年三班 25 位學生的身高相對次數分配表。

身高 (公分)	人數	相對次數 (%)
145 ~ 150	a	4
150 ~ 155	7	28
155 ~ 160	8	b
160 ~ 165	2	c
165 ~ 170	4	16
170 ~ 175	d	12

下列敘述何者正確？

(1) $a=4$　(2) $b=4$　(3) $c=1$　(4) $d=3$

7. 下列敘述何者正確？

(1) $\sqrt{4}<6.5<\sqrt{9}$

(2) $\sqrt{4}<3<\sqrt{9}$

(3) $\sqrt{4}<2.5<\sqrt{9}$

(4) $\sqrt{4}<2<\sqrt{9}$

8. 已知 $y=-3x+7$ 為一次函數，請問 $x=9$ 對應的函數值為何？

(1) -20　(2) -32　(3) 20　(4) 34

9. 已知 $x^2-5x+6=(x+a)(x+b)$，其中 a 、b 為整數。請問 $a+b=?$

(1) -7　(2) -5　(3) 5　(4) 7

10. 下列何者為一元二次方程式 $(3-x)(2x+5)=0$ 的解？

(1) 只有 $x=3$

(2) 只有 $x=-\frac{5}{2}$

(3) $x=3$ 或 $x=-5$

(4) $x=3$ 或 $x=-\frac{5}{2}$

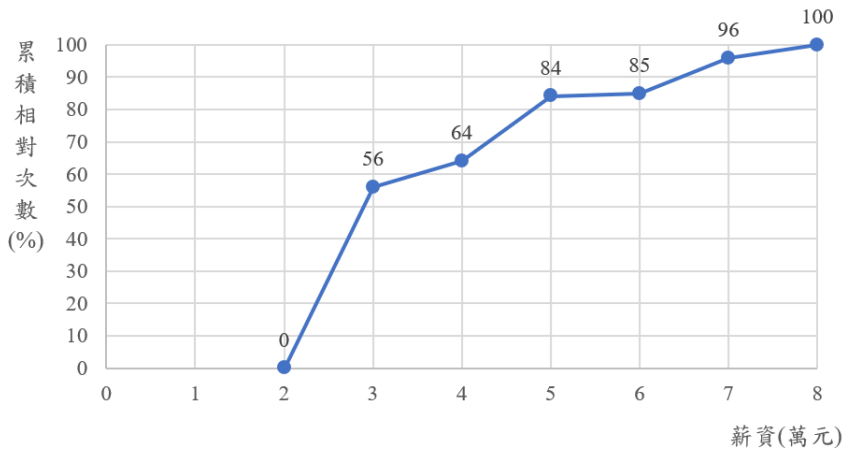
11. 下列何者為一元二次方程式 $x^2-5x+2=0$ 的解？

(方程式 $ax^2+bx+c=0$ 的解為 $x=\dfrac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$)

(1) $\dfrac{-5\pm\sqrt{33}}{2}$　(2) $\dfrac{-5\pm\sqrt{17}}{2}$

(3) $\dfrac{5\pm\sqrt{33}}{2}$　(4) $\dfrac{5\pm\sqrt{17}}{2}$

12. 得興公司將員工依月薪分組為 2 ～ 3 萬元、3 ～ 4 萬元、4 ～ 5 萬元、5 ～ 6 萬元、6 ～ 7 萬元、7 ～ 8 萬元。下圖為該公司員工月薪的累積相對次數折線圖。



得興公司員工月薪的累積相對次數折線圖

請問下列哪組的人數最少？

(1) 2 ～ 3 萬元　(2) 3 ～ 4 萬元

(3) 5 ～ 6 萬元　(4) 7 ～ 8 萬元

13. 下列何者為等比數列？

(1) $1,3,5,7,9,11$

(2) $1,3,9,27,81,243$

(3) $1,11,21,31,41,51$

(4) $20,22,24,26,28,30$

14. 計算 $(3x+5)(3x-5)=$？

(1) $9x^2+25$

(2) $9x^2-25$

(3) $9x^2+30x+25$

(4) $9x^2-30x+25$

15. 已知「$1,3,5,7,9,\cdots$」為等差數列，請問第 n 項為何？

(1) n

(2) $2n$

(3) $2n+1$

(4) $1+(n-1)\times 2$

16.「有一個長方形的長是寬的 2 倍多 3 公分，其面積為 65 平方公分。請問此長方形的寬為多少公分？」假設長方形的寬為 x 公分，依題意可列出下列哪個方程式？

(1) $x(2x+3)=65$

(2) $x(2x-3)=65$

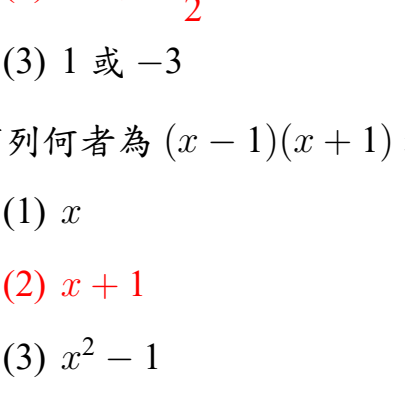
(3) $2x+2(2x+3)=65$

(4) $2x+2(2x-3)=65$

17. 計算 $2\sqrt{2}\times\dfrac{\sqrt{2}}{2}=$？

(1) 2　(2) 4　(3) $2\sqrt{2}$　(4) $4\sqrt{2}$

18. 下圖的大正方形是由 1 個小正方形甲和 4 個全等的直角三角形乙所拼成的。已知乙的兩股長分別為 3 公分、7 公分，請問甲的面積為多少平方公分？



(1) 42　(2) 49　(3) 58　(4) 100

19. 已知 $x^2-7x-18=(x+2)(x-9)$，下列敘述何者**錯誤**？

(1) $(x+2)(x-9)$ 為 $x^2-7x-18$ 的因式

(2) $x+2$ 為 $x^2-7x-18$ 的因式

(3) $x-9$ 為 $x^2-7x-18$ 的因式

(4) $-7x-18$ 為 $x^2-7x-18$ 的因式

20. 下列何者為 $2x^2-x-6=0$ 的解？

(1) 2 或 $-\dfrac{3}{2}$　(2) 2 或 $-\dfrac{2}{3}$

(3) 1 或 -3　(4) -1 或 3

21. 下列何者為 $(x-1)(x+1)$ 和 $(x+3)(x+1)$ 的公因式？

(1) x

(2) $x+1$

(3) x^2-1

(4) $(x-1)(x+3)(x+1)$

22. 下列何者是「$(2x^2-3)\div(x-1)$」的商式和餘式？

(1) 商式為 $2x+3$，餘式為 0

(2) 商式為 $2x+2$，餘式為 -1

(3) 商式為 $2x$，餘式為 -1

(4) 商式為 $2x^2-3$，餘式為 -1

23. 已知一個等差數列的首項為 -6，公差為 2，請問此數列前 10 項的和是多少？

(1) 12　(2) 20　(3) 30　(4) 40

24. 已知「$\dfrac{1}{2},1,2^1,2^2,2^3,2^4,\cdots$」為等比數列，請問第 10 項為何？

(1) 2^{10}　(2) 2^9　(3) 2^8　(4) 2^7

25. 直角坐標平面上，$A(a,b)$、$B(c,d)$ 兩點間的距離為 $\overline{AB}=\sqrt{(a-c)^2+(b-d)^2}$。請問 $A(3,-2)$、$B(-1,1)$ 兩點間的距離為何？

(1) 25　(2) 5　(3) 4　(4) 3