

福和國中 112 學年度第一學期第一次段考試題分析表(九年級數學科)

一、 為什麼要進行領域的試題分析

1. 了解學生學習狀況。
2. 透過領域試題研討，調整教學策略，以協助學生學習。
3. 提供調整修正課程與教學的依據。

二、 如何進行試題分析

1. 備齊評量試卷、選項分析表(盧卡斯試題分析)。
2. 領域可以分組研討方式，以達致教學對話。
3. 分析的重點，在於學生的學習動機及學習狀況。

三、 關於試題內容及命題範圍請注意：

1. 試題的命題範圍應適中，不可偏重某個主題或某個重要概念未施測。
2. 試題的題意敘述應清楚，附圖應清晰。
3. 各選項的正確答案(A、B、C、D)的數量宜平均分布。

四、 試題分析，可分析的內容?根據教務處所提供的表格進行分析。(若欲增加其他內容，可另填入 A4 紙張。)

項目	領域討論內容	討論分析紀錄
----	--------	--------

請參考「112 年教育會考各科參考試題本示例說明」，分享本次素養導向 1 至 3 題之試題之類型、取材及優點或可改進處。(至少 1 題)

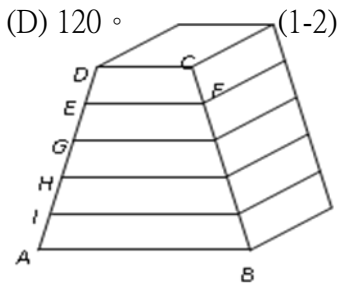
☐學科基本素養題

☒生活實踐題(如勾選本項，請試勾選生活實踐題類型)

☐日常生活情境☐學術探究情境

☒跨領域☐融入相關議題：_____

5.福和國中新購一個五層的跳箱，每一層的高度皆相等，側面是等腰梯形 $ABCD$ ， $\overline{CD}$ 、 $\overline{AB}$ 分別為上底、下底，且 E 、 G 、 H 、 I 四點將 $\overline{AD}$ 五等分，若 $\overline{AB} = 180$ 公分， $\overline{CD} = 80$ 公分，則 $\overline{EF}$ 為多少公分? (A) 90 (B) 100 (C) 110 (D) 120。



取材思考：

生活中，利用體育器材跳箱延伸到梯形，再利用跳箱的每層箱子當作平行線段去進行箱子寬度的計算。

優點或可改進處：

本題融合多項觀念，利用生活取材去實踐平行截線段的計算，題目中也利用到為梯形做平行邊的輔助線，將梯形分為平行四邊形跟三角形，再利用平行四邊形對邊相等概念，三角形平行截線段的比去完成題目。

1. 全體學生的平均答對率為多少？(多數試題的答對率應在 40%~80%)

**可由此了解一般學生的作答狀況及學習狀況。

2. 各題答對率的分布狀況？(請填出該通過率的「題數」及其「佔總題數的百分比」)

**可由答對率分布狀況，看到難易度情形，或是否

試題與選項分析表

2023/10/25

*高低分組以27%為計算基準，藍色底線表示正確答案

112學年度第1學期第01次段考 9年級 數學

題號	各題選答率(%)				分組答題正確率(%)			試題品質分析		
	A	B	C	D	全部	高分組	低分組	難度	鑑別度	
1	1.60	2.53	95.08	0.80	95.08	100.00	82.69	0.91	0.17	低劣
2	85.64	4.39	6.52	3.32	85.64	97.58	59.62	0.79	0.38	尚可
3	4.12	82.85	6.25	6.78	82.85	100.00	43.75	0.72	0.56	優良
4	5.32	7.85	17.42	69.15	69.15	99.03	21.15	0.60	0.78	優良
5	10.64	6.38	5.19	77.66	77.66	99.52	33.17	0.66	0.67	優良
6	5.32	79.92	10.24	3.86	79.92	100.00	43.27	0.72	0.57	優良
7	12.37	14.36	9.44	61.97	61.97	96.62	23.08	0.60	0.74	優良
8	4.26	83.64	7.05	4.79	83.64	99.03	52.88	0.76	0.46	優良
9	6.38	8.78	77.13	6.78	77.13	100.00	39.42	0.70	0.61	優良
10	6.12	77.39	11.84	4.39	77.39	99.52	38.94	0.69	0.61	優良
11	5.45	5.72	83.78	4.79	83.78	99.03	55.77	0.77	0.43	優良
12	43.09	7.98	32.18	15.69	43.09	85.99	11.54	0.49	0.74	優良
13	7.98	23.54	15.29	52.13	52.13	94.69	16.35	0.56	0.79	優良
14	60.37	6.52	9.31	22.61	60.37	97.10	20.67	0.59	0.76	優良
15	17.15	13.83	35.64	31.12	35.64	80.68	22.60	0.52	0.58	優良
平均					71.0293					

15 題試題中的答對率有 9 題在 40%~80%之間，5 題在 80%以上，1 題接近 40%。平均答對率在 71.029，鑑別度第一、二題未達優良，題目第一、二題為基礎觀念題，並未作任何變化答對率相對於高，其餘皆難易適中。整體試卷依題號而讓難易度提升，也提學生提高作答的信心。

通過率	題數	佔比%	通過率	題數	佔比%
0.9 以上	1	6.67	0.6~0.7	3	20.00
0.8~0.9	4	26.67	0.4~0.6	2	13.33

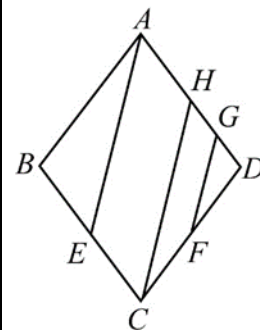
有涵蓋記憶題，理解題，分析題等不同層次題型。 3. 請檢視各題錯誤選項的比例是否有過高或過低的狀況。(請找出三題分析) 說明：選擇題的每個選項應有其誘答性，若錯誤選項有很多學生選，可說明大多數學生有此類迷思概念或易錯趨勢。*誘答選項：答對率超過正解或接近正解，且大於 25%的選項。	0.7~0.8	4	26.67	0.4 及以下	1	6.67
	題號	正確答對率	*誘答選項誘答率		難易度	
	12	(A)43.09	(c)32.18		中	
	13	(D)52.13	(B)23.54		中	
	15	(C)35.64	(D)31.12		中	

承上題，就上述「錯誤選項比例過高或過低」的試題，請領域內同科教師分享交流該題項概念之教學方法。

錯誤選項比例過高：

第十二題：

如下圖(9)，菱形 $ABCD$ 中， E 點在 $\overline{BC}$ 上， F 點在 $\overline{CD}$ 上， G 點、 H 點在 $\overline{AD}$ 上，且 $\overline{AE} \parallel \overline{HC} \parallel \overline{GF}$ 。若 $\overline{AH} = 8$ ， $\overline{HG} = 5$ ， $\overline{GD} = 4$ ，則下列選項中的線段，何者的長度最長？(A) $\overline{CF}$ (B) $\overline{FD}$ (C) $\overline{BE}$ (D) $\overline{EC}$ (1-3)



答對率：43.09 難易度：0.49 鑑別度：0.74 優良

正確答案 A(43.09%) 誘答選項 c(32.18%)

本題觀念包含四個概念

1. 菱形四邊相等。
2. 2 組對邊相等即為平行四邊形。
3. 平行四邊形對邊相等。
4. 三角形平行截線段。

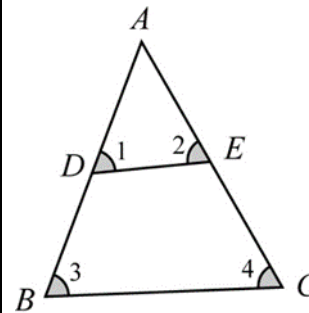
學生在計算本題時，會選擇選項 C 是被圖形誤導，在圖形中 $\overline{BE}$ 看起來比 $\overline{CF}$ 線段長，計算後 $\overline{BE} = 9$ 、 $\overline{CF} = 85/9$ 約 9.4，但若學生沒仔細驗證就會被圖形誤導。而算不出答案的同學也可能是無法發現四邊形 AECH 為平行四邊形。

教學分享：

加強四邊形觀念的引導，多做四邊形的練習，讓學生能敏銳地察覺四邊形圖形邊長的關係，加強學生計算後的驗證。

第十三題：

如下圖(10)， $\triangle ABC$ 中 D 、 E 兩點分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 上，且 $\overline{AD}=31$ ， $\overline{DB}=29$ ， $\overline{AE}=30$ ， $\overline{EC}=32$ 。若 $\angle A=50^\circ$ ，則圖中 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ 的大小關係，下列何者正確？(A) $\angle 1 > \angle 3$ (B) $\angle 2 = \angle 4$ (C) $\angle 1 > \angle 4$ (D) $\angle 2 = \angle 3$ (1-3)



答對率：52.13 難易度：0.56 鑑別度：0.79 優良
正確答案 D(52.13%) 誘答選項 B(23.54%)

本題的觀念為 SAS 相似，本題答錯的同學主要是未能發現 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ 是 SAS 相似，而發現相似的同学，會回答選項 B 確是對應角未能對好。

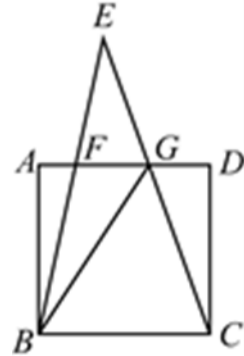
教學分享：

建議同學在計算此題時將 $\triangle ABC$ 中 $\triangle ADE$ 另外畫出，變成兩個 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ ，將對應邊、對應角進行標註，學生會更明顯發現兩個三角形相似關係，也能更容易發現相等的對應角。

第十五題：

如下圖(12)，正方形 $ABCD$ 與 $\triangle EBC$ 中， $\overline{AD}$ 分別與 $\overline{EB}$ 、 $\overline{EC}$ 相交於 F 點、 G 點。若 $\triangle EBG$ 的面積為 6，正方形 $ABCD$ 的面積為 16，則 $\overline{BC}$ 與 $\overline{FG}$ 的

長度比為何？(A) 5 : 3 (B) 6 : 3 (C) 7 : 3 (D) 8 : 3 。 (1-2)



答對率：35.64 難易度：0.52 鑑別度：0.58 優良

正確答案 C(35.64%) 誘答選項 D(31.12%)

本題的觀念為三角形同高面積比等於底邊比及三角形平行截段，本題答錯的同學主要是未能發現 $\triangle BCG$ 面積為正方形面積的一半，並發現 $\triangle BCG$ 和 $\triangle EBG$ 同底等高面積比等於底邊比為 3 : 8，但填答案 D 的同學對於 $\overline{FG} : \overline{BC} = \overline{EG} : \overline{EC}$ 的觀念不清楚，而這也是多數學生比較容易錯的地方。

教學分享：

可以建議同學在計算此題時將 $\triangle EBC$ 中 $\triangle EFG$ 另外畫出，變成兩個 $\triangle EBC$ 和 $\triangle EFG$ 以相似的方式解答，用對應邊成比例方式解決問題。

新北市立福和國中112學年度第1學期3年級數學科試卷診斷報告-班級：全校

試卷編號	1121_00_9_01_A02_00_00_01	試卷名稱	112學年度 上 學期 不分科系 9年級 第01次 數學 段考	科目名稱	數學
------	---------------------------	------	---------------------------------	------	----

試卷整體分析

平均難易度	0.67	難易度評級	適中	難度高試題0%		難度中試題53.33%		難度低試題46.67%			
平均鑑別度	0.59	鑑別度評級	高	鑑別高試題86.67%		鑑別良好題6.67%		鑑別尚可題0%		鑑別低試題6.67%	

難易度分析

難度高題號		班級答對率0%
難度中題號	4, 5, 7, 10, 12, 13, 14, 15,	班級答對率59.68%
難度易題號	1, 2, 3, 6, 8, 9, 11,	班級答對率84.08%

鑑別度分析

鑑別高題號	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,	班級答對率68.08%
鑑別良好題號	2,	班級答對率85.73%
鑑別尚可題號		班級答對率0%
鑑別低題號	1,	班級答對率95.2%

填寫老師：陳佳駿

註冊組長

教務主任