

新北市立鶯江國民中學 111 學年度 第 1 學期 8 年級 數學科 第 2 次段考 題目卷

命題教師：洪健雄師 日期：11 月 30 日 第 4 節 班級： 座號： 姓名：

※請利用藍色或黑色原子筆將答案書寫於答案卷上，以鉛筆或其他色筆作答者視為 0 分計算

一、填充題（僅需在空格內按照編號填入最後之答案，每格 4 分，共 96 分）

A、計算下列各式：(所有答案需化成最簡根式)

(甲) $\sqrt{108} + \sqrt{12} = \text{【1】}$

(乙) $(2\sqrt{3} + \sqrt{6})^2 = \text{【2】}$

(丙) $\sqrt{\frac{2}{5}} \times \sqrt{2\frac{1}{7}} \div \sqrt{1\frac{1}{2}} = \text{【3】}$

(丁) $(\sqrt{6} - \sqrt{2})(\sqrt{15} + \sqrt{5}) = \text{【4】}$

(戊) $(-2\sqrt{3} + 3\sqrt{2})(-2\sqrt{3} - 3\sqrt{2}) = \text{【5】}$

B、請因式分解下列各式：

(甲) $3x^2 - 5x = \text{【6】}$

(乙) $4x^2 - 9 = \text{【7】}$

(丙) $(2x - 3)(5x + 1) - (2x - 3)^2 = \text{【8】}$

(丁) $x^2 - 7x + 12 = \text{【9】}$

(戊) $6x^2 - 5x - 6 = \text{【10】}$

(己) $4x^2 + 20x + 25 = \text{【11】}$

(庚) $2(5x + 1)^2 - 50 = \text{【12】}$

(辛) $-25x^2 + 110x - 121 = \text{【13】}$

C、若 $(12x^2 + mx - 15)$ 為 $(2x - 3)$ 的倍式，求 $m = \text{【14】}$

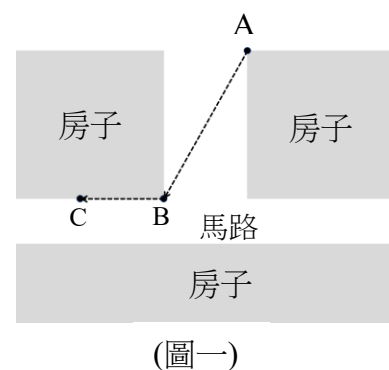
D、若 $\sqrt{5} + \sqrt{5} = \sqrt{m}$ ，求 $m = \text{【15】}$

E、若有一 $\triangle ABC$ ，其中 $\overline{AB} = \overline{AC} = 13$ ， $\overline{BC} = 24$ ，則：試求 $\overline{BC}$ 上的高為 【16】

F、如右圖(一)，若小熊想從 A 點快速到達 C 點，查了一下 GOOGLE

地圖，發覺從 A 走到 B、再走到 C 是最近的距離，已知 A(7, 6)

、B(3, 3)、C(1, 3)，試問這段最短之距離為 【17】



(圖一)

G、已知有一長方形，其長、寬分別為 4 公分及 8 公分，則其對角線長為 【18】 公分

H、有一正三角形，其邊長為 10 公分，則此正三角形之面積為 【19】 平方公分

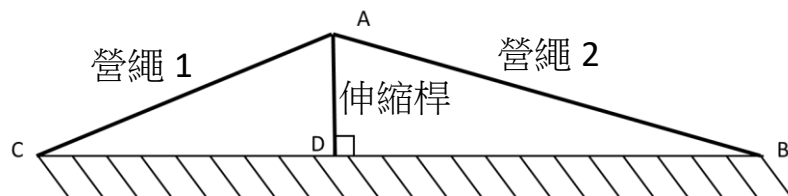
I、若 $(195x^2 - x - 42)$ 可因式分解成 $(15x + a)(bx + c)$ ，則 $c = \text{【20】}$

I、已知方程式 $(\sqrt{5} - \sqrt{2})x = 1$ ， $x = \text{【21】}$

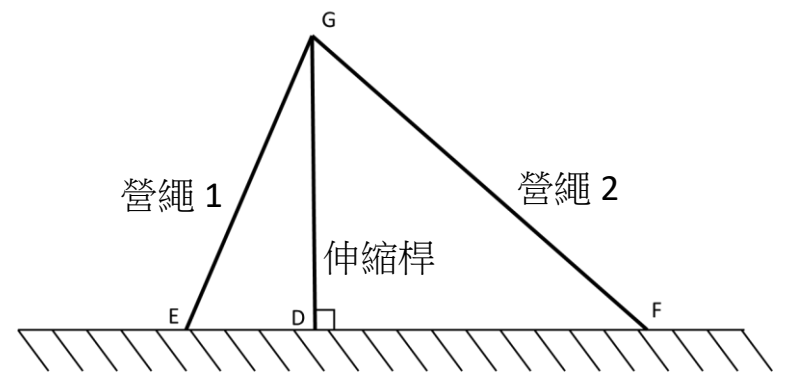
J、小鳳梨正在大空地玩空拍機，已知空拍機目前在小鳳梨頭上 20 公尺處，此時小鳳梨將空拍機往北飛 10 公尺，再往東飛 30 公尺，請問此時的空拍機距離小鳳梨的頭頂有 【22】 公尺。

K、若有四數如下： $A = \frac{2}{5}$ 、 $B = \frac{2}{\sqrt{5}}$ 、 $C = \frac{\sqrt{2}}{5}$ 、 $D = \sqrt{\frac{2}{5}}$ ，試將這四數從大至小依序排列之。 【23】 (僅填代號即可)

L、大熊禮拜六跑去露營，到達營地時，打算利用 2 條營繩及 1 跟伸縮桿來搭建天幕，於是將伸縮桿固定立在 D 點處(伸縮桿隨時皆與地面保持垂直)，然後開始在伸縮桿的頂端綁上兩條營繩，營繩的另兩端則準備固定於地面上，當將伸縮桿慢慢往上伸長時，兩條營繩與地面所形成的三角形慢慢從鈍角三角形變成銳角三角形(如圖二、三的 $\triangle ABC$ 及 $\triangle EFG$)，若兩條營繩的長度分別為 3 公尺及 4 公尺，試問：當伸縮桿長度為【24】時，兩條營繩剛好會呈現垂直狀態？



(圖二)



(圖三)

二、綜合題：(4 分)

A、請在方格紙上，利用直尺畫出面積為 13 的正方形

(方格紙每一格長度皆為 1 單位)



本試題卷結束