

臺南一中 114 學年度上學期 高一第一次段考



御藍教育

範圍：數與式（實數與根式、絕對值、算幾不等式、指數、常用對數） · 單選題 2 題（10 分）、多選題 2 題（12 分）、填充題 12 格（72 分）、計算題 1 題（6 分）

班級 _____ 座號 _____ 姓名 _____ 得分 _____

網頁版（答案、詳解、勾錯題號看錯在哪幾章）：royalblue-education.com/school-exams/tnfsh-114a-g10-1

一、單選題（一題 5 分，共 10 分）

- 1 FM 頻道，通常可以顯示 88MHz 到 108MHz，如圖，從 88MHz 頻道開始離 x cm ($x > 0$) 的頻道叫 y MHz，且 x 、 y 滿足 $y = ka^x$ (k 、 a 為常數) 這個關係式。已知 FM 頻道 $x = 2$ cm 的頻道是 96MHz，試問 $x = 4$ cm 的頻道是多少？

- (A) 100.2MHz
(B) 102.5MHz
(C) 103.8MHz
(D) 104.7MHz



- 2 若 x 為實數，不等式 $|x - 4| - |x - 3| \leq a$ 恆成立，則實數 a 的範圍為何？

- (A) $a < 1$
(B) $a > 1$
(C) $a \leq 1$
(D) $a \geq 1$

二、多選題（一題 6 分，共 12 分，錯一個扣 2 分直至 0 分為止）（本頁第 3、4 題為卷面多選第 1、2 題）

- 3 下列何者可化為有限小數？

- (A) $\frac{2027}{625}$
(B) $\frac{4201}{1024}$
(C) $\frac{2019}{108} + 0.0\bar{5}$
(D) $1 - 0.\bar{9}$
(E) $\frac{111}{111111}$



勾你錯的題號，看錯在哪幾章，註冊後直接從那幾章開始練

網頁版：royalblue-education.com/school-exams/tnfsh-114a-g10-1

4 $a、b$ 為實數，且 $a < b$ ，下列選項何者正確？

(A) $a^2 < b^2$

(B) $|a - b| \leq |a| + |b|$

(C) $|a| - b < 0$

(D) $\left| \frac{a+b}{2} \right| > \sqrt{ab}$

(E) $\frac{|a| + |b|}{2} > \sqrt{|ab|}$

三、填充題（一格 6 分，共 72 分）（本頁第 5~16 題依序為卷面填充第 1、2、3(1)、3(2)、4、5、6、7、8、9、10、11 題）

5 設 $\sqrt{11 - 6\sqrt{2}}$ 的整數部分為 a ，純小數部分為 b ，則 $\frac{1}{a-b} + b = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

6 求 $\frac{3}{7}$ 小數點後第一百位是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

填充第 3 題 試算下列各式最簡化的值。

7 (1) $\log 20 - \log \sqrt{5} + \frac{1}{2} \log 125 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

8 (2) $(\sqrt{8})^{-\frac{1}{3}} \times 0.25^{-2.5} \times \sqrt[4]{4} \times \sqrt[6]{\frac{1}{8}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

9 在數線上 $A(-1)、B(10)、P \in \overleftrightarrow{AB}$ 且 $\frac{\overline{AP}}{\overline{BP}} = \frac{3}{8}$ ，試求 P 的坐標 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。（兩解）

10 設 $a = \log \left(1 + \frac{1}{7} \right)、b = \log \left(1 + \frac{1}{49} \right)$ ，則 $\log 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。（以 $a、b$ 表示）



11 不等式 $|mx + 5| \leq 3$ 之解為 $1 \leq x \leq n$ ，試求數對 $(m, n) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

12 若 $a^2 + b^2 = 39$ ，正數 a 的正純小數部分是 b ，即 $a = n + b$ ， $n \in \mathbb{N}$ ，則 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

13 聲音的強度是用每平方公尺多少瓦特 W/m^2 來衡量，一般人能感覺到聲音的最小強度為 $I_0 = 10^{-12}$ (W/m^2)；當測得的聲音強度為 I (W/m^2)，所產生的噪音分貝數 $d = 10 \log \frac{I}{I_0}$ 計算。如果一支瓦斯汽笛獨鳴，其測得的噪音分貝為 70 分貝，12 強棒球台北大巨蛋台日大戰選手擊出全壘打的瞬間，噪音分貝高達 110 分貝，試算相當於 $\underline{\hspace{2cm}}$ 支汽笛同時同地合鳴。

14 假設 x, y 均為實數，而且 $|x| < 1$ ， $\left| \frac{x-y}{1-xy} \right| < 1$ ，試求 y 的範圍。

15 計成科學記號 $10^{\log 1 + \log 2 + \log 3 + \log 4 + \log 5 + \log 6 + \log 7 + \log 8 + \log 9} = a \times 10^n$ ，則 a 的領導數字為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

16 已知 $\frac{1}{2^x} - \frac{1}{2^y} - \frac{2}{2^x + 2^y} = 0$ ，則 $2^{3y-3x} - 2^{3x-3y} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

四、計算題 (共 6 分) (本頁第 17 題為卷面計算第 1 題)

17 比較 $\frac{1}{\sqrt{86}} + \frac{1}{\sqrt{91}} + \frac{1}{\sqrt{97}}$ 與 $\frac{1}{\sqrt{87}} + \frac{1}{\sqrt{92}} + \frac{1}{\sqrt{95}}$ 的大小。





御藍教育

ROYAL BLUE · EDUCATION



網頁版（答案、詳解、勾錯題號看錯在哪幾章）：royalblue-education.com/school-exams/tnfsh-114a-g10-1

答案一覽

第 1 題 (D)

第 2 題 (D)

第 3 題 (A)(B)(C)(D)

第 4 題 (B)

第 5 題 3

第 6 題 5

第 7 題 2

第 8 題 $16\sqrt{2}$

第 9 題 2 或 $-\frac{38}{5}$

第 10 題 $\frac{2a-b+2}{7}$

第 11 題 $(-2, 4)$

第 12 題 $3 + \frac{\sqrt{42}}{2}$

第 13 題 10000

第 14 題 $-1 < y < 1$

第 15 題 3

第 16 題 14

第 17 題 $\frac{1}{\sqrt{86}} + \frac{1}{\sqrt{91}} + \frac{1}{\sqrt{97}} > \frac{1}{\sqrt{87}} + \frac{1}{\sqrt{92}} + \frac{1}{\sqrt{95}}$

對完答案之後



1. 把錯的題號圈起來。
2. 掃左邊的 QR code，在網頁上勾你錯的題號，馬上看到錯在哪幾章。（不用註冊）
3. 下次段考前，註冊後在首頁填上段考日期和範圍，可以自己產生一份考前藍圖 PDF：一份模擬卷、詳解，還有考前每天練哪一章。
4. 你們學校今年的卷也想要詳解？考完把題目頁拍照上傳，收到會盡快做好放上來：royalblue-education.com/school-exams/submit（可以先把姓名、座號遮掉）



勾你錯的題號，看錯在哪幾章，註冊後直接從那幾章開始練

網頁版：royalblue-education.com/school-exams/tnfsh-114a-g10-1

單選 1~2：指數關係式、絕對值的差

- 1 答案 (D)。 x 是離 88MHz 的距離，所以 $x = 0$ 的位置就是 88MHz： $88 = ka^0 = k$ 。 $x = 2$ 時 $96 = 88a^2$ ， $a^2 = \frac{96}{88} = \frac{12}{11}$ 。 $x = 4$ 時 $y = 88a^4 = 88 \times \left(\frac{12}{11}\right)^2 = \frac{88 \times 144}{121} = \frac{1152}{11} \approx 104.7$ (MHz)。
不必求出 a ，只要 $a^2 : a^4 = (a^2)^2$ 。距離每多 2 cm，頻率就乘以 $\frac{12}{11}$ ，所以也可以直接算 $96 \times \frac{12}{11}$ 。
- 2 答案 (D)。 $|x - 4|$ 、 $|x - 3|$ 分別是數線上 x 到 4、到 3 的距離。分三段看 $|x - 4| - |x - 3|$ ： $x \leq 3$ 時是 $(4 - x) - (3 - x) = 1$ ； $3 < x < 4$ 時是 $(4 - x) - (x - 3) = 7 - 2x$ ，介於 -1 和 1 之間； $x \geq 4$ 時是 $(x - 4) - (x - 3) = -1$ 。所以這個式子的最大值是 1。要對所有實數 x 都有 $|x - 4| - |x - 3| \leq a$ ， a 必須不小於最大值，即 $a \geq 1$ 。
「恆成立」是要 a 蓋住左邊的最大值； $a = 1$ 時在 $x \leq 3$ 等號成立，仍然符合 $\leq$ ，所以含等號。

多選 1~2 (第 3~4 題)：有限小數、不等式的真偽

- 3 答案 (A)(B)(C)(D)。最簡分數能化成有限小數的條件是分母的質因數只有 2 或 5。(A) 對： $625 = 5^4$ 。(B) 對： $1024 = 2^{10}$ 。(C) 對： $0.0\bar{5} = \frac{5}{90} = \frac{1}{18} = \frac{6}{108}$ ，所以原式 $= \frac{2019 + 6}{108} = \frac{2025}{108} = \frac{75}{4} = 18.75$ 。
。(D) 對： $0.\bar{9} = \frac{9}{9} = 1$ ，原式 $= 0$ ，是整數，屬於有限小數。(E) 錯： $111111 = 111 \times 1001$ ，所以 $\frac{111}{111111} = \frac{1}{1001}$ ，而 $1001 = 7 \times 11 \times 13$ ，分母有 2、5 以外的質因數，是循環小數。
(C) 兩項各自都是循環小數，要先加起來約分再判斷；(E) 也要先約成最簡分數再看分母。
- 4 答案 (B)。(A) 錯：取 $a = -2$ 、 $b = 1$ ， $a^2 = 4 > 1 = b^2$ 。(B) 對：三角不等式 $|a + c| \leq |a| + |c|$ 對任意實數成立，取 $c = -b$ 就得到 $|a - b| \leq |a| + |b|$ 。(C) 錯：取 $a = -2$ 、 $b = 1$ ， $|a| - b = 1 > 0$ 。(D) 錯：取 $a = -1$ 、 $b = 1$ ， $ab = -1 < 0$ ， $\sqrt{ab}$ 不是實數，不等式不成立。(E) 錯：取 $a = -1$ 、 $b = 1$ ，左邊 $= 1$ 、右邊 $= \sqrt{1} = 1$ ，兩邊相等，「 $>$ 」不成立。
(E) 是 $|a|$ 、 $|b|$ 的算幾不等式， $|a| = |b|$ 時等號成立； $a < b$ 只保證 $a \neq b$ ，不保證 $|a| \neq |b|$ 。

判斷「對所有滿足條件的 a 、 b 都成立」的不等式，先試一正一負、絕對值相等這類特別的數，找得到一個反例就是錯的。

填充 1~3 (第 5~8 題)：雙重根號、循環小數、對數與指數的化簡

- 5 $11 - 6\sqrt{2} = 11 - 2\sqrt{18}$ ，找兩數和 11、積 18：9 和 2，所以 $\sqrt{11 - 6\sqrt{2}} = \sqrt{9} - \sqrt{2} = 3 - \sqrt{2}$ 。
 $\sqrt{2} \approx 1.414$ ， $3 - \sqrt{2} \approx 1.586$ ，整數部分 $a = 1$ ，小數部分 $b = (3 - \sqrt{2}) - 1 = 2 - \sqrt{2}$ 。 $a - b = \sqrt{2} - 1$ ， $\frac{1}{a - b} = \frac{1}{\sqrt{2} - 1} = \sqrt{2} + 1$ 。所求 $= (\sqrt{2} + 1) + (2 - \sqrt{2}) = 3$ 。
 $6\sqrt{2}$ 要先改寫成 $2\sqrt{18}$ ，根號前面是 2 才能找「和、積」。
- 6 直式除法得 $\frac{3}{7} = 0.\overline{428571}$ ，循環節 428571 共 6 位。 $100 = 6 \times 16 + 4$ ，所以第 100 位和循環節的第 4 位相同，是 5。
餘數是 4 就看循環節第 4 個數字；餘數是 0 時要看第 6 個。



- 7 設所求為 t ，改看 10^t 。由 $\log$ 的意義， $10^{\log 20} = 20$ 、 $10^{\log \sqrt{5}} = \sqrt{5}$ 、 $10^{\log 125} = 125$ 。用指數律：
 $10^t = 10^{\log 20} \div 10^{\log \sqrt{5}} \times (10^{\log 125})^{\frac{1}{2}} = 20 \div \sqrt{5} \times \sqrt{125} = 20 \div \sqrt{5} \times 5\sqrt{5} = 100 = 10^2$ ，所以 $t = 2$ 。

$\log$ 相加減，換回 10 的次方就是真數相乘除； $\log$ 前面的係數 $\frac{1}{2}$ 換回去是開根號。

- 8 全部化成 2 的次方： $(\sqrt{8})^{-\frac{1}{3}} = (2^{\frac{3}{2}})^{-\frac{1}{3}} = 2^{-\frac{1}{2}}$ ； $0.25^{-2.5} = (2^{-2})^{-\frac{5}{2}} = 2^5$ ； $\sqrt[4]{4} = (2^2)^{\frac{1}{4}} = 2^{\frac{1}{2}}$ ；
 $\sqrt[6]{\frac{1}{8}} = (2^{-3})^{\frac{1}{6}} = 2^{-\frac{1}{2}}$ 。指數相加： $-\frac{1}{2} + 5 + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{9}{2}$ ，所以原式 $= 2^{\frac{9}{2}} = 2^4 \times 2^{\frac{1}{2}} = 16\sqrt{2}$ 。

根式與小數的乘除，先全部改寫成同一個底數的分數次方，再把指數加起來。

填充 4~7 (第 9~12 題)：分點、 $\log 2$ 的表示、絕對值不等式、小數部分

- 9 設 $P(p)$ ， $\overline{AP} = |p+1|$ 、 $\overline{BP} = |p-10|$ ，條件是 $8|p+1| = 3|p-10|$ 。P 在 A、B 之間時 $8(p+1) = 3(10-p)$ ， $11p = 22$ ， $p = 2$ ($\overline{AP} = 3$ 、 $\overline{BP} = 8$)。P 在 $\overline{AB}$ 之外時 $8(p+1) = 3(p-10)$ ， $5p = -38$ ， $p = -\frac{38}{5}$ ($\overline{AP} = \frac{33}{5}$ 、 $\overline{BP} = \frac{88}{5}$ ，比是 3:8)。
P 在直線 AB 上，不一定在 A、B 之間。 $\overline{AP} < \overline{BP}$ ，所以外分點在靠近 A 的那一側，也就是 A 的左邊。
- 10 由 $\log$ 的意義， $10^a = \frac{8}{7}$ 、 $10^b = \frac{50}{49}$ 。要消去 7： $10^{2a-b} = \left(\frac{8}{7}\right)^2 \div \frac{50}{49} = \frac{64}{49} \times \frac{49}{50} = \frac{64}{50} = \frac{128}{100} = \frac{2^7}{10^2}$ 。所以 $2^7 = 10^{2a-b+2}$ ， $2 = 10^{\frac{2a-b+2}{7}}$ ，即 $\log 2 = \frac{2a-b+2}{7}$ 。
 $\frac{8}{7}$ 的分母是 7、 $\frac{50}{49}$ 的分母是 7^2 ，所以把前者平方再除以後者，7 就消掉了；剩下的 50 改寫成 $\frac{100}{2}$ 。
- 11 $|mx+5| \leq 3$ 即 $-3 \leq mx+5 \leq 3$ ， $-8 \leq mx \leq -2$ 。解是 $1 \leq x \leq n$ ， x 是正的而 mx 是負的，所以 $m < 0$ 。同除以負數 m ，不等號反向： $-\frac{2}{m} \leq x \leq -\frac{8}{m}$ 。對照得 $-\frac{2}{m} = 1$ ， $m = -2$ ； $n = -\frac{8}{m} = 4$ 。所以 $(m, n) = (-2, 4)$ 。驗算： $|-2x+5| \leq 3$ 即 $2 \leq 2x \leq 8$ ， $1 \leq x \leq 4$ 。
除以 m 之前要先判斷 m 的正負； $m < 0$ 時左右端點會對調。

- 12 b 是正純小數， $0 < b < 1$ ，所以 $0 < b^2 < 1$ ， $38 < a^2 < 39$ 。而 $6^2 = 36 < 38$ 、 $39 < 49 = 7^2$ ，所以 $6 < a < 7$ ， $n = 6$ ， $a = 6 + b$ 。代入： $(6+b)^2 + b^2 = 39$ ， $2b^2 + 12b - 3 = 0$ ， $b = \frac{-12 \pm \sqrt{144+24}}{2} = \frac{-6 \pm \sqrt{42}}{2}$ 。取正的 $b = \frac{\sqrt{42}-6}{2} \approx 0.24$ ，符合 $0 < b < 1$ 。所以 $a = 6 + b = \frac{6 + \sqrt{42}}{2} = 3 + \frac{\sqrt{42}}{2}$ 。
未知數有 a 、 b 、 n 三個，要先用「 b^2 小於 1」把 a^2 夾在 38 和 39 之間，定出整數部分 $n = 6$ 。

填充 8~11 (第 13~16 題)：分貝、分式絕對值、科學記號、指數對稱式

- 13 一支汽笛的強度設為 I_1 ： $70 = 10 \log \frac{I_1}{I_0}$ ， $\log \frac{I_1}{I_0} = 7$ ， $I_1 = 10^7 I_0$ 。110 分貝的強度設為 I_2 ： $\log \frac{I_2}{I_0} = 11$ ， $I_2 = 10^{11} I_0$ 。 $\frac{I_2}{I_1} = 10^4$ 。同時同地合鳴時聲音強度相加， k 支汽笛的強度是 kI_1 ，所以相當於 $10^4 = 10000$ 支。
分貝數不能直接相除 ($110 \div 70$ 沒有意義)；相加的是強度 I ，分貝每多 10，強度變成 10 倍。



14 分式有意義表示 $1 - xy \neq 0$, $|1 - xy| > 0$ 。兩邊同乘 $|1 - xy| : |x - y| < |1 - xy|$ 。兩邊都不是負的，平方後大小不變： $x^2 - 2xy + y^2 < 1 - 2xy + x^2y^2$ ，移項得 $1 - x^2 - y^2 + x^2y^2 > 0$ ，即 $(1 - x^2)(1 - y^2) > 0$ 。因為 $|x| < 1$, $1 - x^2 > 0$ ，所以 $1 - y^2 > 0$, $y^2 < 1$, $-1 < y < 1$ 。反過來， $|x| < 1$ 且 $|y| < 1$ 時 $|xy| < 1$ ，分母不為 0，上面每一步都可以倒推回去，所以 y 的範圍就是 $-1 < y < 1$ 。平方、展開之後 $-2xy$ 兩邊消掉，剩下的四項可以分解成 $(1 - x^2)(1 - y^2)$ 。

15 由 $\log$ 的意義， $10^{\log k} = k$ 。用指數律把指數的和拆成乘積： $10^{\log 1 + \log 2 + \dots + \log 9} = 10^{\log 1} \times 10^{\log 2} \times \dots \times 10^{\log 9} = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 9 = 362880$ 。寫成科學記號是 3.6288×10^5 , $a = 3.6288$ 、 $n = 5$ ，領導數字是 3。

這個數可以直接乘出來，不需要查 $\log$ 的近似值。若改用 $\log$ 的近似值相加，指數的和約 5.5598, $10^{0.5598} \approx 3.63$ ，和直接乘出的 362880 相符，領導數字是 3。

16 設 $A = 2^x$ 、 $B = 2^y$ (都是正數)。條件 $\frac{1}{A} - \frac{1}{B} = \frac{2}{A+B}$ ，左邊通分得 $\frac{B-A}{AB} = \frac{2}{A+B}$ ，交叉相乘： $B^2 - A^2 = 2AB$ 。兩邊同除以 AB ： $\frac{B}{A} - \frac{A}{B} = 2$ 。令 $t = \frac{B}{A} = 2^{y-x}$ ，則 $t - \frac{1}{t} = 2$ ，所求為 $t^3 - \frac{1}{t^3}$ 。由 $\left(t - \frac{1}{t}\right)^3 = t^3 - 3t + \frac{3}{t} - \frac{1}{t^3}$ ，得 $t^3 - \frac{1}{t^3} = \left(t - \frac{1}{t}\right)^3 + 3\left(t - \frac{1}{t}\right) = 8 + 6 = 14$ 。所求的 2^{3y-3x} 是 $(2^{y-x})^3$ ，所以目標是先求出 2^{y-x} 和它的倒數的差。注意是「差」的立方，中間項的符號是 $+3$ 。

看到 $10^{\log k}$ 就換成 k ；看到 2^x 、 2^y 混在分式裡就先各設成一個正數，化成代數式再整理。

計算 1 (第 17 題)：根式倒數和比大小

17 對正整數 n ，令 $f(n) = \frac{1}{\sqrt{n}} - \frac{1}{\sqrt{n+1}} = \frac{\sqrt{n+1} - \sqrt{n}}{\sqrt{n}\sqrt{n+1}}$ 。分子、分母同乘 $\sqrt{n+1} + \sqrt{n}$ ，分子變成 $(n+1) - n = 1$ ： $f(n) = \frac{1}{\sqrt{n}\sqrt{n+1}(\sqrt{n+1} + \sqrt{n})}$ 。 n 越大分母越大，所以 $f(n)$ 是正的，而且 n 越大 $f(n)$ 越小。前式減後式 $= \left(\frac{1}{\sqrt{86}} - \frac{1}{\sqrt{87}}\right) + \left(\frac{1}{\sqrt{91}} - \frac{1}{\sqrt{92}}\right) - \left(\frac{1}{\sqrt{95}} - \frac{1}{\sqrt{97}}\right)$ 。其中 $\frac{1}{\sqrt{95}} - \frac{1}{\sqrt{97}} = \left(\frac{1}{\sqrt{95}} - \frac{1}{\sqrt{96}}\right) + \left(\frac{1}{\sqrt{96}} - \frac{1}{\sqrt{97}}\right) = f(95) + f(96)$ ，所以前式減後式 $= [f(86) - f(95)] + [f(91) - f(96)]$ 。因為 $86 < 95$ 、 $91 < 96$ ，兩個中括號都是正的，差大於 0。故 $\frac{1}{\sqrt{86}} + \frac{1}{\sqrt{91}} + \frac{1}{\sqrt{97}} > \frac{1}{\sqrt{87}} + \frac{1}{\sqrt{92}} + \frac{1}{\sqrt{95}}$ 。

兩邊各三項，86 對 87、91 對 92 各差 1，97 對 95 反方向差 2，所以把差 2 的那一組拆成兩個「相鄰」的差，再和前兩組一對一比較。數值上兩式約為 0.31420 與 0.31407，只差約 0.00013，用近似值估算不容易看出來。

比較 $\frac{1}{\sqrt{n}}$ 這類很接近的數，把相鄰兩項的差有理化成分子為 1 的分式，就能直接看出哪個差比較大。



孩子寫完這份卷，錯的題有人陪他看嗎？

有請家教的孩子，錯題可以問老師。沒有的話，多半是自己對完答案就算了，同一型下次換個數字還是會錯。

數學青於藍是一個國高中數學的練習網站，做的事情就是補上這一段：

- 照孩子這次段考的範圍出題，每一題都有詳解，選錯的選項會寫明錯在哪一步。
- 答錯的題自動收進錯題本，助教會陪他一步一步檢討，不直接給答案。
- 家長每週收到一份學習報告，看得到孩子練了哪些章節、卡在哪裡。

費用

- 先免費試用，不用信用卡。學校信箱註冊 100 題，一般信箱 15 題。
- 需要再由家長訂閱，每月 690 元起（創始會員價）。
- 不綁卡、不自動扣款，每月由家長確認後才付款，不想續就什麼都不用做。



掃 QR code 看怎麼開始

網站：royalblue-education.com

LINE 客服：@royalblue_edu

本卷題目取自臺南一中 114 學年度上學期高一第一次段考；排版與詳解由御藍教育撰寫。

御藍教育
ROYAL BLUE • EDUCATION



勾你錯的題號，看錯在哪幾章，註冊後直接從那幾章開始練

網頁版：royalblue-education.com/school-exams/tnfsh-114a-g10-1