

數學科試題

◎測驗題：共二十五題（每題四分）

- 某生做除法運算時把除數2.3看成3.2，得商為22.425，則正確的商為 (A)13.2 (B)21.3 (C)31.2 (D)32.1
- $8^5 \times 5^{10}$ 乘開後，最左邊的數字為 (A)3 (B)4 (C)5 (D)6
- 七位數26mn607為99的倍數，則 $m+n=$ (A)3 (B)4 (C)5 (D)6
- 新民每分鐘走80公尺，小惠每分鐘走60公尺，小惠先走2分鐘後，新民才從後面追，問新民要走幾分鐘才能追上小惠？ (A)5 (B)6 (C)10 (D)20
- 國旗的長和寬的比是3:2，寬60公分的國旗，其面積是 (A)540平方公分 (B)4500平方公分 (C)4.5平方公尺 (D)0.54平方公尺
- $12345 \div 345$ 的結果大概是 (A)3.578 (B)35.78 (C)357.8 (D)3578
- 379×403 之值最接近下列何值？ (A)380×410 (B)380×400 (C)370×410 (D)370×400
- 1至100間之質數共有 n 個，則 $\frac{n}{99}$ 約為 (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{5}$
- 台灣人口數為23175460人，若用四捨五入法，以十萬人為單位的概數為 a 人，以萬人為單位的概數為 b 人，則 $a-b=$ (A)200000 (B)-200000 (C)20000 (D)-20000
- 甲乙兩地，以十公里為單位，用四捨五入法測得的距離為120公里，則下列何者最不可能是甲乙兩地的距離？ (A)115公里 (B)120公里 (C)124公里 (D)125公里
- 設 a, b 為實數，且 $a+b<0, ab>0$ ，則 $\sqrt[3]{-a^3b^2} =$ (A)- ab (B) ab (C) $\sqrt[6]{a^3b^2}$ (D) $\sqrt[6]{-a^3b^2}$
- 已知多項式 $x+1$ 及 $x-2$ 都是多項式 x^4-3ax^2+bx+4 的因式，則 $a+b=$ (A) $-\frac{5}{3}$ (B)-1 (C)0 (D) $\frac{5}{3}$
- 設方程式 $x^2+x+1=0$ 之二根為 α, β 則 $\alpha^2+\beta^2$ 之值為 (A)-1 (B)0 (C)1 (D)2
- 設 $a^{\frac{1}{2}} + a^{-\frac{1}{2}} = 3$ ，則 $\frac{a^{\frac{3}{2}} + a^{-\frac{3}{2}}}{a^{\frac{1}{2}} + a^{-\frac{1}{2}}}$ 之值為 (A) $\frac{3}{2}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{18}{47}$ (D) $\frac{17}{48}$
- 若多項式 x^3+4x^2+5x-5 除以 $f(x)$ ，得商 $x+2$ ，餘式為 $2x-3$ ，則 $f(x) =$ (A) x^2+2x-1 (B) x^2-2x-1 (C) $2x^2+2x-1$ (D) $2x^2+x+1$
- $\sin 150^\circ \cdot \cos(-30^\circ) \cdot \tan 210^\circ \cdot \cot 30^\circ \cdot \csc 30^\circ \cdot \sec 30^\circ =$ (A)0 (B)1 (C) $\sqrt{2}$ (D) $\sqrt{3}$
- 設 $\triangle ABC$ 中三邊之長分別為 $a=3, b=4, c=5$ ，則 $\cos(A+B) =$ (A)0 (B) $\frac{3}{5}$ (C) $\frac{4}{5}$ (D) $\frac{7}{5}$
- 設 $\frac{3}{2}\pi < \alpha < 2\pi, \frac{\pi}{2} < \beta < \pi, \cos \alpha = \frac{3}{5}, \sin \beta = \frac{12}{13}$ 則 $\tan(\alpha+\beta)$ 之值為 (A) $\frac{56}{33}$ (B) $\frac{36}{65}$ (C) $\frac{16}{33}$ (D) $\frac{1}{4}$
- 某人在地面上測量一山峰的仰角為 30° ，他向山峰前進200公尺後再測得山峰仰角為 45° ，則山峰高約多少公尺？ (A)200 (B)250 (C)270 (D)300
- 設 $f(x) = \sin x + \sqrt{3} \cos x$ ， x 在區間 $[0, \frac{\pi}{2}]$ 之函數其最大值為 a ，最小值為 b ，則 $a+b =$ (A) $\sqrt{3}+1$ (B) $\sqrt{3}$ (C) $\frac{3}{2}$ (D) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$
- 過已知點 $P(-1, 2)$ 又平行直線 $L: 3x-4y+6=0$ 的直線方程式為 (A) $3x-4y+11=0$ (B) $3x+4y+11=0$ (C) $-3x+4y+11=0$ (D) $-3x-4y+11=0$
- 直角三角形 ABC ， $\angle C$ 為直角，中線 $\overline{AD}=7$ ，中線 $\overline{BE}=4$ ，則 $\overline{AB} =$ (A) $3\sqrt{5}$ (B) $2\sqrt{13}$ (C) $5\sqrt{3}$ (D)10
- 直線 $5x-12y+16=0$ 與圓 $(x-2)^2+y^2=4$ 的關係為 (A)不相交 (B)交於一點 (C)交於二點 (D)交於三點
- 兩圓方程式分別為 $(x-2)^2+(y-1)^2=9$ 及 $(x+3)^2+(y-2)^2=4$ ，則此兩圓的交點有多少個？ (A)零個 (B)一個 (C)二個 (D)三個
- 下圖中 $\overline{AB} = \overline{AC}, \overline{AD} = \overline{AE}$ ，已知 $\angle BAD=30^\circ$ ，則 $\angle CDE =$ (A) 10° (B) 15° (C) 20° (D) 30°

