

市立新北高工 114 學年度第 1 學期 開學考試題										班別		座號		
科目	數學	命題 教師	Volvo	審題 教師	黃素華	年級	二	科別	商科	姓名				

單選題 100 分(一題 5 分)

- () 有一扇形花園,半徑12公尺,圓心角為 $\frac{2\pi}{3}$,則此花園面積為多少平方公尺?
(A)24 (B)48 (C) 24π (D) 48π
- () 設 θ 為銳角,若 $\sin\theta - \cos\theta = \frac{1}{3}$,求 $(\sin\theta - \cos\theta)^2 = (A)\frac{10}{9}(B)\frac{13}{9}(C)\frac{17}{9}(D)\frac{20}{9}$
- () 設 $\tan\theta = -\frac{3}{4}$,且 $\sin\theta > 0$,求 $3\sin\theta + 4\cos\theta = (A)-2(B)-1(C)0(D)1$
- () 求 $\cos(-240^\circ) + \sin 330^\circ \times \sqrt{3}\tan(-870^\circ) = (A)-3(B)-2(C)-1(D)0$
- () 下列選項何者無實數解?(A) $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ (B) $\cos x = \frac{-3}{2}$ (C) $\cos x = \frac{2}{3}$ (D) $\tan x = 0$
- () $\triangle ABC$ 中外接圓面積為 9π , $\overline{BC} = 3$,求 $\sin A = (A)0.5(B)0.3(C)0.9(D)0.1$
- () $\triangle ABC$ 中,若 $a = 6, \angle B = 105^\circ, \angle C = 30^\circ$,
求 $c = (A)2\sqrt{3} (B)3\sqrt{2} (C)2\sqrt{6} (D)3\sqrt{6}$
- () 有一塊三角形空地,量得三角形兩邊長分別是3公尺,4公尺,
且這兩邊之夾角為 60° ,求此三角形之另一邊長為幾公尺?
(A)3 (B) $\sqrt{13}$ (C)4 (D)5
- () 小寬在校門口,觀測到學校附近一棟大樓的頂部仰角為 60° ,
已知該大樓高300公尺,則小寬在校門口與該棟大樓的直線距離為何?
=(A)100(B) $100\sqrt{3}$ (C)150(D) $200\sqrt{2}$ 公尺
- () 阿輝參加元旦升旗典禮,若建築物上的旗桿長為20公尺,
今阿輝於地面上A處測得建築物頂端的仰角為 45° ,旗桿
頂端的仰角為 60° ,則此建築物的高度為?
(A) $20(\sqrt{3}-1)$ (B) $20(\sqrt{3}+1)$ (C) $10(\sqrt{3}-1)$ (D) $10(\sqrt{3}+1)$ 公尺

- 11.() 平行四邊形ABCD中, $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} =$ (A) \overrightarrow{DB} (B) \overrightarrow{BD} (C) \overrightarrow{AC} (D) \overrightarrow{BC}
- 12.() 坐標平面上A(1,2), B(2,-1), C(a,b)三點共線, 且 $\overrightarrow{AB} = -2\overrightarrow{AC}$, 則 $a - b =$ (A) -4 (B) 4 (C) -3 (D) 3
- 13.() 若 A(3,-2), B(-1,5), C(9,-4) 為坐標平面上三點, 則向量 $\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{BC} + 3\overrightarrow{CA} =$ (A) (-2,3) (B) (1,-3) (C) (0,0) (D) (3,2)
- 14.() 設 $\vec{a} = (-1, 2)$, $\vec{b} = (x, 2)$, 若 \vec{a} 與 $\vec{a} - 2\vec{b}$ 垂直, 求 $x =$ (A) 0 (B) 1 (C) 1.5 (D) 6
- 15.() 設 $\vec{u} = (-3, 1)$, $\vec{v} = (-2, -1)$ 為兩向量, 求 \vec{u} 與 \vec{v} 夾角 $=$ (A) 75° (B) 60° (C) 30° (D) 45°
- 16.() 與圓 $C_1: (x-1)^2 + (y+4)^2 = 16$ 有相同圓心, 且圓面積為圓 C_1 一半的圓方程式為 (A) $(x-1)^2 + (y+4)^2 = 8$ (B) $(x-1)^2 + (y+4)^2 = 2\sqrt{2}$ (C) $(x-1)^2 + (y+4)^2 = 9$ (D) $(x-1)^2 + (y+4)^2 = 3$
- 17.() 設方程式 $x^2 + y^2 + 4x + 2y + k + 1 = 0$ 之圖形為圓, 求 k 之範圍? (A) $k < 4$ (B) $k < -4$ (C) $k > 4$ (D) $k > -4$
- 18.() 圓 $x^2 + y^2 + 2x - 4y + k = 0$ 與直線 $x + y = 0$ 相切, 則 $k =$ (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) 1
- 19.() 已知圓 $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 4$ 與直線 $3x - 4y + 2 = 0$, 則 (A) 直線過圓心 (B) 兩者交一點 (C) 兩者交兩點 (D) 兩者不相交
- 20.() 自圓點 O 到圓 $x^2 + y^2 - 6x + 4y + 4 = 0$ 作一切線, 其切點為 T, 則 $\overline{OT} =$ (A) 3 (B) 2 (C) 4 (D) $\sqrt{13}$