

市立新北高工 112 學年度 第 1 學期 補考 試題										班別		座號		電腦卡 作答
科 目	工數	命題教師	鍾愛蓮	審題教師	劉懿嫻	年級	一	科別	全	姓名				否

本試卷雙面列印，計算題 10 題、一題 10 分，滿分 100 分。

請將詳細計算過程作答在該題下方，無計算過程不予計分。

1. 已知兩正數 $a$ 、 $b$ 之乘積為 12，則 $3a + b$ 之最小值為_____。	2. $\triangle ABC$ 中， $A(1, -5)$ 、 $B(2, 2)$ 、 $C(3, 0)$ ，則 $\triangle ABC$ 之重心 $G$ 為_____。
3. 二次函數 $f(x) = x^2 + 4x + 13$ 的敘述，求 (1) 圖形與 $y$ 軸交於_____。  (2) $f(x)$ 最小值為_____。	4. 一元二次不等式 $x^2 - x - 2 > 0$ 之解為_____。
5. $\triangle ABC$ 中，若 $\angle C = 90^\circ$ 且 $\tan A = \frac{3}{4}$ ，求 (1) $\sin A =$ _____。  (2) $\cos B =$ _____。	6. 求下列三角函數值  (1) $\sin 60^\circ + \cos 30^\circ =$ _____。  (2) $\sin 45^\circ + \cos 45^\circ =$ _____。

<p>7. <math>\triangle ABC</math> 中，若 <math>\angle A = 30^\circ</math>，<math>\angle B = 120^\circ</math> 且 <math>c = 2</math>，求</p> <p>(1) <math>a =</math>_____。</p> <p>(2) <math>\triangle ABC</math> 之外接圓半徑為_____。</p>	<p>8. 設 <math>A(3, -2)</math>、<math>B(-1, 1)</math> 為平面上兩點，求</p> <p>(1) <math>\overrightarrow{AB} =</math>_____。</p> <p>(2) <math> \overrightarrow{AB}  =</math>_____。</p>
<p>9. 設 <math>\overrightarrow{a} = (2, 3)</math>，<math>\overrightarrow{b} = (5, 1)</math>，求 <math>\overrightarrow{a} \cdot \overrightarrow{b} =</math>_____。</p>	<p>10. 已知實數 <math>x</math>、<math>y</math> 滿足 <math>9x^2 + 25y^2 = 45</math>，則 <math>6x + 5y</math> 之最大值為_____。</p> <p><math>\left((3x)^2 + (5y)^2\right)\left((\quad)^2 + (\quad)^2\right) \geq (6x + 5y)^2</math></p>