

立人高級中學 113 學年度第 2 學期高一數學科期末定期評量試題

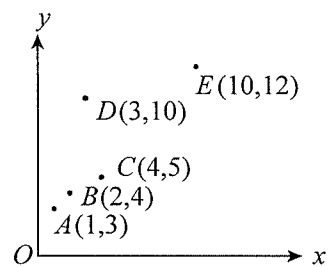
高一 ____班 座號：____ 姓名：_____

命題範圍：龍騰版第二冊單元 9~12

填充題：(計分方式參考答案卷)

1. 如圖所示有 5 筆 (X, Y) 資料．試問：去掉哪一筆資料後，剩下來 4 筆資料的相關係數最大？

(A) A (B) B (C) C (D) D (E) E .



2. 下表是 5 位同學參加學測的國文與英文考科成績，其中 X 為國文考科級分， Y 為英文考科級分，

試求國文考科與英文考科的相關係數為_____。

考生	甲	乙	丙	丁	戊
國文級分 (X)	11	13	15	7	9
英文級分 (Y)	12	14	6	10	8

3. 已知兩變量 x 與 y 的平均數分別為 $\mu_x=3$ ， $\mu_y=2$ ，標準差分別為 $\sigma_x=5$ ， $\sigma_y=8$ ，且點 $(6,4)$ 在 y 對 x 的

迴歸直線上，求 x 與 y 的相關係數為_____。

4. 某手機業者欲推出一種新產品，在上市前以不同單價 x (單位：千元) 調查市場需求量 y (單位：千支)。

調查結果如下表，試求：

(1) y 對 x 的迴歸直線方程式為_____ (請以 $y=ax+b$ 型式表示)。

(2) 試由(1)推測，若單價為 2 萬 1000 元，則銷售量為_____ 千支。

x	18	20	16	12	14
y	8	9	10	11	12

5. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ，若 $\cos A=\frac{12}{13}$ ，試求 $\sin \theta=$ _____。

6. 若 θ 是一個銳角且 $\tan \theta=2$ ，求 $\frac{2\sin \theta-\cos \theta}{2\sin \theta+\cos \theta}=$ _____。

7. 試求 $\frac{\sin \theta}{1+\cos \theta}-\frac{1-\cos \theta}{\sin \theta}=$ _____。

8. 試求 $\sin^2 32^\circ+\cos^2 32^\circ+\tan^2 20^\circ-\frac{1}{\cos^2 20^\circ}=$ _____。

9. 已知 $0^\circ<\theta<90^\circ$ ，且 $\sin \theta \cos \theta=\frac{1}{4}$ ，試求 $\sin \theta-\cos \theta=$ _____。

10. 下列哪些為 70° 的同界角：_____。(多選題)
(A) 290° (B) -290° (C) 430° (D) 790°

11. 已知點 P 的極坐標為 $[4, 300^\circ]$ ，試求其直角坐標為_____。

12. 若點 $P(x-1, 2x+1)$ 為 θ 角終邊上一點且 $\tan \theta=\frac{3}{4}$ ，試求 $x=$ _____。

13. 設 $180^\circ<\theta<270^\circ$ ，求 $\sqrt{\sin^2 \theta}+\sqrt{(1+\sin \theta)^2}-\sqrt{\cos^2 \theta}+\sqrt{(\cos \theta-1)^2}=$ _____。

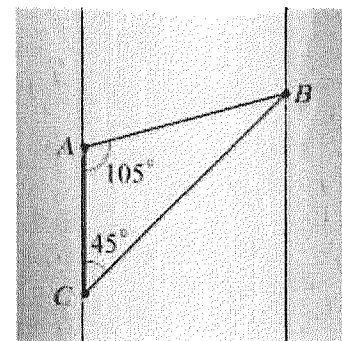
14. 設 $\cos(-110^\circ)=k$ ，試以 k 表示 $\tan 250^\circ$ 的值=_____。

15. 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $b=2$ ， $c=1$ ， $\angle A=90^\circ$ ，且 $\angle A$ 的內角平分線交 $\overline{BC}$ 於 D ，求 $\overline{AD}$ 的長為_____。

16. 在 $\triangle ABC$ 中， M 為 $\overline{BC}$ 邊之中點，若 $\overline{AB}=3$ ， $\overline{AC}=5$ ，且 $\angle BAC=120^\circ$ ，則 $\tan \angle BAM=$ _____。
(化成最簡根式)_____。

17. $\triangle ABC$ 中， D 為 $\overline{BC}$ 上一點使得 $\overline{AC} \perp \overline{AD}$ 。已知 $\overline{AB}=15$ ， $\overline{AC}=8$ ， $\cos A=-0.8$ ，則 $\overline{AD}$ 的長為_____。

18. 如右圖，有一條筆直的河流，岸邊有 A ， B ， C 三點，小芬 在 A 點觀測對岸的 B 點，利用同側的 C 點量得 $\angle CAB=105^\circ$ ，且 $\overline{AC}=100$ 公尺。小芬 走到 C 點再測量一次，得 $\angle BCA=45^\circ$ 。試求河流的寬度為_____公尺。



19. 若一個三角形中三內角的正弦值皆大於 0.8，則稱此三角形為「均勻三角形」。已知 x 是一實數且 $1-x$ ， 1 ， $1+x$ 構成一「均勻三角形」的三邊長，則 x 的範圍為_____。(已知 $\sqrt{2} \approx 1.414$)

立人高級中學 113 學年度第 2 學期高一數學科期末定期評量答案卷

高一 班 座號： 姓名：

命題範圍：龍騰版 第二冊 單元 9~12

填充題：

答對 題數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
對應 分數	7	14	21	28	35	41	47	53	58	63	68	73	77	81	85	89	92	95	98	100

1.	2.	3.	4. (1)	4. (2)
D	-0.1	$\frac{5}{12}$	$y = -\frac{2}{5}x + \frac{82}{5}$	8
5.	6.	7.	8.	9.
$\frac{5}{13}$	$\frac{3}{5}$	0	0	$\pm \frac{\sqrt{2}}{2}$
10.	11.	12.	13.	14.
(B)(C)(D)	$(2, -2\sqrt{3})$	$-\frac{7}{5}$	2	$-\frac{\sqrt{1-k^2}}{k}$
15.	16.	17.	18.	19.
$\frac{2\sqrt{2}}{3}$	$5\sqrt{3}$	$\frac{18}{5}$ 。	$50 + 50\sqrt{3}$	$-\frac{1}{14} < x < \frac{1}{14}$

有問題敬請指正，謝謝!黃奎裕