商二暑假作業 第一冊

**第一章 直線方程式**

**1.**(**點到點**)則

**2.**(**中點公式**) 則之中點為

**【課本練習題-隨堂練習】**

**3.**(**過兩點斜率**)則過之直線斜率

**【課本練習題-隨堂練習】**

**4**.(**直線斜率**)直線方程式之斜率為

**【課本練習題-隨堂練習】**

**5**.(**點斜式**)求過點(8, − 4)，且斜率為 − 3的

直線方程式。

答:3*x* + *y* − 20 = 0

**【課本練習題-隨堂練習】**

**6**.(**斜截式**)求斜率為− 3，且*y*截距為5的直線方程式。 答: 3*x* + *y* − 5 = 0

**【課本練習題-隨堂練習】**

**7.**(**截距式**)設直線*L*的*x*截距為8，*y*截距為 − 12，求*L*的方程式。 答:3*x* − 2*y* − 24 = 0

**8**.(**平行線與垂直線**)

(1)與L平行之直線:設

(2)與L垂直之直線:設

(3)時

(4)時

**練習題:**

**Ex1.**【龍騰自命題】

若點為、兩點連線段的中點，則與的距離為? 答:

**Ex2.**求過點(1 , − 2)，且斜率為− 1之直線方程式為何? 答:*x* + *y* + 1 = 0

**Ex3.**過點(1 , − 3)及( − 2 , 4)之直線方程式為?

答:7*x* + 3*y* + 2 = 0

**Ex4.【龍騰自命題】**

直線的斜率為? 答:

**Ex5.**過點且與直線垂直的直線方程式為? 答:

**Ex6.**、、為平面上共線之三點，介於、兩點之間，、且，則點坐標為? 答:

**Ex7.**若平行四邊形*ABCD*的坐標分別為*A* (4 , 8)、*B* (2 , 4)、*C* ( − 5 , 2)、*D* (*a* , *b*)，則*a* + *b*之值為? 答:3

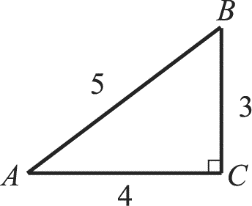
**第二章 三角函數**

**1**.(**度與弧度**) ，

1弧度 ， 弧度

**2**.(**扇形公式**) 弧長

面積

**3.(三角函數定義)** 如圖，直角△*ABC*中，求sin*A*、cos*A*、tan*A*、cot*A*、sec*A*、csc*A*之值。   


**【課本練習題-隨堂練習】**

**4**.(**特殊角三角函數值**)

**5.**(**判別正負**)

(1) sin 的正負: 看y座標之正負

(2) cos 的正負: 看x座標之正負

(3) tan 的正負: 一三象限為正，二四為負

**【課本練習題-隨堂練習】**

**6**.(**象限角求值**)求的六個三角函數值。

**【課本練習題-隨堂練習】**

**7**.(**常用關係式**)

**8**.(**值域及週期**)

(1) 之間， 之外

(2) 週期:

週期:

**練習題:**

**Ex1.**半徑為3公分，圓心角為，求扇形弧長及面積。 答:、

**Ex2.求sin60**°cos30° + sin30°cos60°之值。 答:1

**Ex5.** *θ*為第二象限角，cos*θ* = −，則sin*θ* =?

答:

**Ex6.**sin450° +cos750° −tan1125° =? 答:

**Ex7.**已知tan*θ* > 0且sin*θ* < 0，則*θ* 為第幾象限角? 答:三

**Ex8.**設−< *θ* < 0，且cos*θ* =，則4cot*θ* −5sin*θ* 之值為? 答:1

**Ex9.**sin180° +tan0° −cot270° +sec180° =? 答:−1

**Ex10.**設2cos2*θ* −5cos*θ* + 2 = 0，則cos*θ* =? 答:

**第三章 向量**

**1.**(**向量AB**)

則

**【課本練習題-隨堂練習】**

**2.**(**向量圖形表示及長度**)作之圖形 及求

**3.**(**內積一**)，則

**課本練習題-隨堂練習】**

**【課本練習題-隨堂練習】**

**4.**(**內積二**)若、，夾角

則

**5.**

(1)

(2)

**6.**(**向量平方展開式**)

(1)

(2)

**7.**(**點到直線**) 到之

距離

【隨堂測驗】

**8.**(**兩平行線**)

則兩平行線之距離d為

**練習題**

**Ex1.**若，，與的夾角為150°，則? 答:

**Ex2.**設(*x* − 7 , 5)，(2 , *y* + 9)，若，則*x* =? *y* =? 答: *x* =9 *y* = − 4

**Ex3.**正△*ABC*之邊長為6，則? 答:− 18

**Ex4.**設(2 , 5)，若*Q*點坐標( − 3 , − 7)，則*P*點坐標為? 答:( − 5 , − 12)

**Ex5.***A* = (2 , 3)，*B* = (1 , 4)，則? 答:

**Ex6.**與同向的單位向量為?

答:

**Ex7.**設(2 , 6)，(*a* , − 1)，(1)若、互相垂直，(2)若、平行 ，則*a* = ?

答:(1)3 (2)

**Ex8.**在△*ABC*中，(4 , 3)，(5 , 2)，則? 答:(9 , 5)

**第四章 指數與對數及其運算**

**1.指數律:**

(1) ， 。

(2) ， 。

(3) 。

(4) ， 。

(5) ， 。

(6) ，

，

**2.對數律:** 有意義

(1) 。

(2) ，= (3) ，

。

(4) 。 (5)(換底公式) 。

取c=1可得

(6) ，

。

**3.對數的應用**

(1)**首數**:必須為整數 ， **尾數**:必須0~1之間

(2)若A介於1~10之間，則**介於0~1之間**

(3)

以上四者何者符合 **尾數+首數** 的規定?

答:

**1.**化簡? 答:

**2.**若，，，則、、之大小順序為? 答:

**3.**log54 − log510 − log550 =? 答:− 3

**4.**求? 答:

**5.**log2 = *a*，log3 = *b*，則log18 = ? 答:*a* + 2*b*

**6**.設*a* = log4，*b* = log5，*c* = log8，則*a*、*b*、*c*的大小關係為? 答:*a* > *b* > *c*

**7.**設log*x* = − 4.6819，則(1)log*x*之首數 = ?

【龍騰自命題】

(2)log*x*之尾數 = ? 答:(1)− 5 (2)0.3181

**8.**若，則為幾位數? 答:

第二冊

**第一章 數列與級數:**

**1.**等差數列:

**2.**等差級數: =。

**練習題**

**Ex1.**設7、13、19、25、……、*an*是一等差數列，則其第11項為? 答:67

**Ex3.**求等差級數? 答:

**Ex6.**設一數列前*n*項的和*Sn* = *n*2 − 2*n*，求此數列的第8項為? 答:13

**Ex9.**已知= 5，= 7，又*a*10 = 2，*b*11 = 3，則? 答:42

**3.**等比數列:。

**4.** 等比級數: =。

**5.**等差中項與等比中項:

若成等差 。

若成等比數列 。

**練習題**

**Ex1.**一等比數列，第項為，第項為，則其公比為? 答:

**Ex7.**50與72的(1)等差中項為?；(2)等比中項為? 答:(1) 61;(2) ±60

**6.**無窮等比級數:

收斂 ，

此時 。

**練習題**

**Ex1.**無窮等比級數的和為? 答:

**Ex2.**? 答:

**第二章 式的運算**

**1.(餘式定理)**

的餘式=

的餘式=

**2.(因式定理)**

的因式

的因式

**練習題**

**Ex1.**多項式*x*5 + *x*4 − *x*3 + 8*x* − 3除以*x*2 + *x* + 1的餘式為? 答:8*x* − 5

**Ex2.**多項式*x*88 + 3*x*78 − 5*x*68 − 7*x*7 + 9*x*5 − 2*x*3 − 1

除以*x* + 1的餘式為何? 答:− 2

**Ex3.**設多項式*f* (*x*) = 100*x*5 − 488*x*4 − 72*x*3 + 88*x*2 − 238*x* + 658，求*f* (5) =? 答:168

**Ex4.**設多項式*f* (*x*) = 3*x*3 + *ax*2 − 5*x* + 6以*x* + 1除之餘6，則*a* =? 答:− 2

**Ex5.***x*3 + 4*x*2 + 5*x* − 3除以*f* (*x*)的商式為*x* + 2、餘式為2*x* − 1，則*f* (*x*) = ? 答:*x*2 + 2*x* − 1

**第三章 方程式**

**【課本練習題-隨堂練習】**

**1.(判別式及公式解)**

(1)判別式 (2)公式解

(3)當 時，有兩相異實根

當 時，有重根

當 時，無實根

**練習題**

**Ex1.**之解為? 答:

**Ex2.**設方程式*x*2 + 6*x* + *k* = 0為重根，則*k* =?

答: 9

**【課本練習題-隨堂練習】**

**2.(根與係數)** 兩根為

則

**練習題**

**Ex1.**設 *α* 、*β* 為3*x*2 − 5*x* − 7 = 0之二根，則 *α* + *β* =? 答:

**Ex2.**設*α*、*β* 為方程式*x*2 + *x* − 12 = 0之兩根，則? 答:

**Ex3.**設、為方程式之二根，則? 答:3

**3.行列式與聯立方程組:**

(1)二階行列式:。

(2)三階行列式:

**(3)** 的解為 、 ，其中、 、

**(4)** 的解 **以行列式來看**

當

當、，方程組無解(平行無交點)；

當時，方程組為無限多解(重合)。

**(5)** 的解 **以係數比來看**

當時， ；

當時，方程組無解(平行無交點)； 當時，方程組為無限多解(重合)。

**練習題**

**Ex1.**設，求? 答:24

**Ex2.**行列式之值為? 答:16

**Ex3.**方程組有無限多組解，則*a* − *b* =? 答:2

**Ex4.**若聯立方程式的圖形表兩直線平行，則之值為? 答:

**Ex5.**? 答:

**第四章 不等式及應用**

**1.(解不等式):**

(1) ，

，

。

(2) ，

，

。

(3) ，

，

。

(4) ，

，

。

(5)一元二次不等式:

先計算**判別式** 之值

**練習題**

**Ex1.**解 2*x*2 + 3*x* − 5 ≥ 0 。 答:x ≥ 1或x ≤

**Ex2.**解不等式。 答:或

**Ex3.**滿足的整數解有多少個? 答:

**2.算幾不等式:**a，則 。

a，則。

**練習題**

**Ex1.**若為正實數，且，則的最小值為? 答:

**Ex2.**設*x*、*y*均為正實數，且*x* + *y* = 10，則*xy*的最大值為? 答:25

**3.(柯西不等式):**a、b、x、y為四個實數，

則。

當時，等號成立。

**練習題**

**Ex1.**設*x*、*y*二實數滿足*x*2 + *y*2 = 10，則6*x* + 2*y*

的最大值為? 答:20

**Ex2.**若為實數且，則的最小值為? 答:

**4.(二元一次不等式圖形)**

**例:** 作

作

作

**練習題**

**Ex1.**作二元一次不等式*x* − 2*y* > 4的圖形。

**Ex2.**作 的圖形。

**Ex3.**，若目標函數在聯立不等式組之範圍內，則之最大值為?

答:

【課本練習題-隨堂練習】