2018-DSE 數學 必修部分

卷一

● 香港考試及評核局2018年香港中學文憑考試

數學 必修部分 試卷一 試題答題簿

本試卷必須用中文作答 兩小時十五分鐘完卷 (上午八時三十分至上午十時四十五分)

考生須知

- (一) 宣布開考後,考生須首先在第1頁之適當位 置填寫考生編號,並在第1、3、5、7、9 及11頁之適當位置貼上電腦條碼。
- (二) 本試卷分**三部**,即甲部(1)、甲部(2)和乙部。
- (三)本試卷各題均須作答,答案須寫在本試題答題簿中預留的空位內。不可在各頁邊界以外位置書寫。寫於邊界以外的答案,將不予評閱。
- (四) 如有需要,可要求派發方格紙及補充答題 紙。每張紙均須填寫考生編號、填畫試題 編號方格、貼上電腦條碼,並用繩縛於**簿** 內。
- (五) 除特別指明外,須詳細列出所有算式。
- (六) 除特別指明外,數值答案須用真確值,或 準確至三位有效數字的近似值表示。
- (七) 本試卷的附圖不一定依比例繪成。
- (八) 試場主任宣布停筆後,考生不會獲得額外時間貼上電腦條碼及填畫試題編號方格。

◎香港考試及評核局 保留版權 Hong Kong Examinations and Assessment Authority All Rights Reserved 2018 請在此貼上電腦條碼



1

$\Leftrightarrow b$ 成為公式 $\frac{a+4}{3} = \frac{b+1}{2}$ 的主項。	
化簡 $\frac{xy^7}{(x^{-2}y^3)^4}$, 並以正指數表示答案。	
$(x \ y)$	

3.	(a)	將	265.473	上捨。	入至最	接近的整	. 🗴				
	(b)	將	265.473	下捨。	入至一	位小數。					
	(c)	將	265.473	捨入	至二位。	有效數字					(3 5
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,										
	mana-ny atri di basa	······································	had a phagaine and 133 17 had a second	·	701101111111111111111111111111111111111		·			10-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-1	
		13 The based description in									
	.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		77.11111111111111111111111111111111111								
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,									######################################	***************************************
١.							8 個紅球。	若從該盒	子中隨機打	由出一個习	
١,			有 n 個概率為				8 個紅球。	若從該盒	子中隨機打	油出一個均	
l.							8 個紅球。	若從該盒	子中隨機打	938	
							8 個紅球。	若從該盒		938	
١.							8 個紅球。	若從該盒		938	
							8 個紅球。	若從該盒			
							8 個紅球。	若從該盒		938	
							8 個紅球。	若從該盒			
							8 個紅球。	若從該盒			
							8 個紅球。	若從該盒			
							8 個紅球。	若從該盒			
							8個紅球。	若從該盒			(3 分)
							8個紅球。	若從該盒			
							8個紅球。	若從該盒			
							8個紅球。	若從該盒			

	怎
	办
l	迻
l	界
l	D
l	夕
ı	的
l	答
	茅
l	,
	將
l	不
l	7
ı	
	語

5.	因式	分解	
	(a)	$9r^3 - 18r^2s ,$	
	(b) ₁	$9r^3 - 18r^2s - rs^2 + 2s^3$	(4分)
6.	(a)	求同時滿足 $\frac{3-x}{2} > 2x+7$ 及 $x+8 \ge 0$ 的 x 值的範圍。	
	(b)	寫出同時滿足 (a) 的不等式的最大整數。	(4分)
	,		

某花瓶的標價較其成本高 標價。	30% 。	該花瓶以其標價六折售	出並虧蝕	\$ 88	· 求該花瓶的 (5分
	***************************************			•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	
				···	Photoside and the second state of the second s

	***************************************		***************************************		
				the land of the Colonian and Colonian	
ANT CONTROL OF THE PARTY OF THE	•••••			The control of the second	allateren ander en janet en en janet en
				(44(3))((4))(4))(3)(3)(4)	

				(*****) (J.((d))) (J.((d)))	
			4		

8.	圖 1 中, $ABCDE$ 為一圓。 已知 $AB/\!\!/ED$ 。 AD 與 BE 相交於點 F 。
	以 θ 表 x 及 y \circ (5 f

某汽車以平均速率 72 km/h 由 P 城駛至 Q 城,該汽車然後以平均速率 90 km 由 Q 城駛至 R 城。 已知該汽車在整段行程中以 161 分鐘行駛 210 km 。 該汽电 P 城駛至 Q 城需時多久?

2018-DSE-MATH-CP 1-7

甲部	(2) (35 分)
10.	下面距分	i的框線圖顯示某公司 X 組文員的年歲的分佈。 已知這分佈的分佈域及四分位數間 ·別為 43 及 21。
		19 27 38 <i>a b</i> 年歲
	(a)	求 <i>a</i> 及 <i>b</i> 。 (3 分)
	(b)	該公司 Y 組有五名文員且其中三名的年歲均為 38 。 已知 Y 組文員的年歲的分佈域為 20 。 X 組與 Y 組現合併為一部門。 公司經理宣稱該部門文員的年歲的分佈域與 X 組文員的年歲的分佈域必為相同。 你是否同意? 試解釋你的答案。 (2分)
	M44114-14141111111111111111111111111111	
	4444444444	
	PHOTOTORY PRANTERS	

	491,201,000	

	······································	
	ANDPHURITEERIN	

-	
	寫
l	於
l	邊
	界
l	以
	外
l	的
	答
	案
	,
	將
l	不
	予
	評
	閱
ı	

1. 下表	₹顯示-	- 些家庭的子女人	數的分佈					1
		子女人數	0	1	2	3	4	
		家庭數目	k	2	9	6	7	
已知	l k 為	一正整數。						
(a)	若該	分佈的眾數為 2	,寫出					
	(i)	k 的最小可取值	. ,					
	(ii)	k 的最大可取值	. °					(2分
(b)	若該	分佈的中位數為	2 , 寫出					(2)3
	(i)	k 的最小可取值	;					
	(ii)	k 的最大可取值	C					(2分
(c)	若該	分佈的平均值為	2 , 求 <i>k</i>	的值。				(2分
	***************************************					- I - I - I - I - I - I - I - I - I - I		
				,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,				

	复,是是一个的答案
ı	,
	將不
I	子
	に語
۱	剖閱
	0

(a)	求 a 及 b。	
(b)	某人宣稱方程 f(x)=0 有至少一位	個無理根。 你是否同意? 試解釋你的答
1		

	Z	
•••••		
<i>,</i>		

寫
於
邊
界
以
外
的
答
案
,
將
不
予
評
冕

· DESCRIPTION DE LA CONTRACTION DEL LA CONTRACTION DEL CONTRACTION DE LA CONTRACTION						
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		100110444411000000000000000000000000000				

international description of the second						,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
A STANDAR SELECTION AND SECURITION OF THE SECURITIES OF THE SECURITION OF THE SECURITIES OF THE SECURITION OF THE SECURI		1434441445555146344444444444444444444444				
**************************************		***************************************				
minimum managaman managama					***************************************	
		MARINIANA A A A A A A A A A A A A A A A A A				
*						
www.manusanananananananananananananananananan			***************************************	11.00000000000000000000000000000000000		
hamman de de la companya del companya del companya de la companya	8.1		P. 111111111111111111111111111111111111			
Hallorgrafildingspanningspanningsbande	**************************************	annannan kaanaa ahaa ahaa ahaa ahaa ahaa				***************************************
шшиншылтапыаттанлынгапшыл		halan (1947)	***************************************			
»пвичиными может по			,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	***************************************	W	
(MD))(N))						
***************************************					la descriptiva (destina destina qualificación de la proposición dela proposición dela proposición de la proposición de la proposición dela proposición dela proposición de la	

,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	**************************************					
NAMES OF THE OWNER OWNE						***************************************
48-7-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-			•			

2018-DSE-MATH-CP 1-11

	$\angle AED$, <i>ABCD</i> 為一梯形, :90°。	且 ∠ABC = 90° 及	$AB/\!\!/DC \circ I$	E 為 BC	工机 知区付
					D	
		. /				
		A		/		
		В	E 圖 2		C	
(a) 🚡	明 $\triangle ABE \sim \triangle ECD$ 。				(2分)
(b) E	知 $AB = 15 \text{ cm}$ · AE	= 25 cm 及 <i>CE</i> = 36 c	em °		
	(i	求 CD 的長度。				
	(i	求 ΔADE 的面積				
	(i	AD 上是否有一點	F 使得 E 與 F 間的	勺距離少於 23	cm ? 試解	
						(6分)
isser.						(6 分)
ness.						(6分)
						(6分)
Totals						(6分)
1.040.						(6 分)
						(6分)
						(6 分)
						(6分)
						(6分)
						(6分)

寫於邊界以外的答案,

將不予評閱

寫
於
邊
界
以
外
的
2
答
答案
案
案 ,
案, 將不
案,將
案,將不予

ı	
	寫
	於
	邊
	界
	以
	外
	的
	答
	案
	,
	將
	不
	予
	評

,		
3		
를		*******
7		
]	,	******
	-	
f		****
7		14.48daa
Z		
1		
	-	*

	***	PAR
	***	*****
	14-	
	140	*****
	,	
	•••	
1		

	半徑為 8 cm 及高為 64 cm 的直立圓柱形的容器與一底半徑為 20 cm 及高為 60 cm 置直立圓錐形的器皿均鉛垂放置。 該容器載滿了水。 現將該容器內的水倒入該器。
(a)	求該器皿內水的體積,答案以 π 表示。 (2分)
(b)	求該器皿內水的深度。 (4分)
(c)	若將一半徑為 14 cm 的實心金屬球體隨後放進該器皿內,且該球體完全浸入水中,水會否溢出? 試解釋你的答案。 (3分)
arinna (villa papina)	
AMILUMUM JANA	
UHBPULSUHIIAN	
of the state of th	

аныялиялення	

寫
於
邊
界
以
外
钓
答
答案
案, 将
案, 将不
案,将不予
案,将不予评
案,将不予

寫
於
邊
界
以
外
的
答
案
,
, 將
不
不予
不

く位	
分)	

***************************************	-
	寫
	選 界 2
	於邊界以外的
MM11111111	一答
***************************************	案,
	將不予
	評関
	。

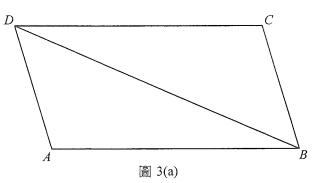
—個	八位電話號碼由 2 、 3 、 4 、 5 、 6 、 7 、 8 及 9 的排列所組成。
(a)	可組成多少個不同的八位電話號碼?
(b)	若八位電話號碼的第一個位及最後一個位均為奇數, 則可組成多少個不同的電話號碼?
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
Harpyannia Hadada	
//////////////////////////////////////	

el en en en elbertelann	

s	
311111111111111111111111111111111111111	

寫
於
邊
界
以
外
的
答
案
,
將
不
予
評
閱
0

.6.	某等	比數列的第 3 項及第 4 項分別為 720 及 864。	
	(a)	求該數列的第 1 項。	(2分)
	(b)	求 n 的最大值使得第 $(n+1)$ 項與第 $(2n+1)$ 項之和小於 5×10^{14} 。	(3分)
	tanning/aana		***************************************
	•1111111111111111111111111111111111111		
	·		
	Harris International Control		
			MA 17011 11011 11011 11011 11011 11011 11011 11011 11011 11011 11011 11011 11011 11011 11011 11011 11011 11011



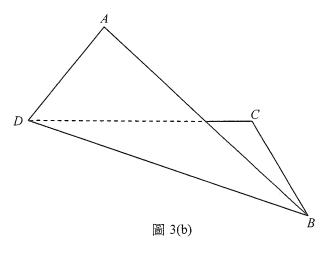
求 AD 的長度。

(2分)

寫於邊界以外的答案,

將不予評閱

(b) 將圖 3(a) 中的紙卡沿 BD 摺起, 使得 A 與 C 間的距離為 40 cm (見圖 3(b))。



- (i) 求 ∠ABC。
- (ii) 求平面 ABD 與平面 BCD 間的交角。

(5分)

寫	
扵	
暑	
界	Į
以	ĺ
於邊界以外的	
扚	
答	
车	
,	
9	
不	
7	
平	
剧	
0	1

,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	

4191\\\\4.1\\\ ₁	
	寫
	於邊
	界以外
	的
	答案
	將
	不予
	評閱
****************************	0

18.	已知	$f(x)$ 的一部分隨 x^2 正變,而另一部分則隨 x 正變。 假定 $f(2)=60$ 及 $f(3)=99$ 。
	(a)	求 $f(x)$ 。 (3分)
	(b)	設 Q 為 $y = f(x)$ 的圖像的頂點及 R 為 $y = 27 - f(x)$ 的圖像的頂點。
		(i) 利用配方法,求 Q 的坐標。
		(ii) 寫出 <i>R</i> 的坐標。
		(iii) 點 S 的坐標為 $(56,0)$ 。 設 P 為 ΔQRS 的外心。 描述 P 、 Q 與 R 之間
		的幾何關係。 試解釋你的答案。 (5 分)
	mayerinishio)	

	6003668774 6774 H627 [] H	

	Harrommenan	

	100710714355070135074939	

	long against an ann an	
	ann and the state of the state	

寫	
於	
邊	
界	
以	
外	
钓	
答	
柔	
,	
将	
不	
子	
泙	
焽	
	1

寫
於
邊
界
以
外
的
答
案
,
將
不
予
評
閱
0

***************************************		200		-
	North Control of the			
				,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
			Standing of the little to the comment of the company of the compan	

MUHA OHA AATA MAANAMAA MAANAMA		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		
Name of the second seco	***************************************			
				,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
		on the state of th		
			·	(va.a.),,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
				»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				***************************************
	8-0-1-1-1(1)-1-1-1(1)-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1			
······································	<i>-</i>			

				,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		-11	and the state of t
латоот в поставания				
				,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,

寫	
於	
邊	
界	
以	
外	
钓	
答	
案	
,	
将	
不	ĺ
Ť	
泙	
掲	
0	

74 T	k 為一常數。 已知 L 為 C 的切線。	
(a)	求 C 的方程,答案以 r 表示。 由此,以 k 表 r^2 。	(4
(b)	L 通過點 D(18,39)。	
	(i) 求 r。	
	(ii) 已知 L 與 y 軸相交於點 E 。 設 F 為一點使得 C ΔDEF 是否一鈍角三角形? 試解釋你的答案。	
		(8
Material		
janoo, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,		

Minima		
wanne		

Satura an		
**************************************		111111111111111111111111111111111111111

North-Marie (Marie		and the second s
Market Control		
		-

danna		

寫	
於	
邊	
界	
以	
外	
扚	
答	l
条	
,	
9	I
不	ļ
ř	
平	
捌	
0	۱

······································	
	寫
	於邊
	邊界以外的
	答案
	將
***************************************	不予
	評閱
	0

Propositivature	

İ		
ĺ		
哥		
司令人是		
7		
りを見	~	
多く		
5	-	
F B		
	•	
i		
	**	
	•••	

	net.	
	148	

寫	
於	
邊	
界	
以	
外的	
约	
答	
案	١
,	
够	۱
不	l
子	
泙	
刬	
	ı

**	
**	

7	

,	

	- 試卷完 -
	ያ ^ራ ት ርመ ነገር