

国際バカロレア日本アドバイザー委員会 報告書  
参考資料集

1	IB の学習者像	1
2	国際バカロレア (DP) のカリキュラム	2
3	国際バカロレアの認定校	3
4	国際バカロレア関連資料	4
	・ 国際バカロレアの概要	4
	・ ディプロマ・プログラム (DP) のカリキュラム・評価方法等	8
	・ 海外の大学入学者選抜における国際バカロレアの活用状況	13
	・ 国際バカロレアの推進に関する主な提言等	21
	・ 国際バカロレア関連リンク	24
5	IB 認定校の教員等に関する要件について	25
6	国際バカロレア試験のサンプル	32
	・ 「歴史」：上級レベル (HL)／標準レベル (SL) 共通	33
	・ 「数学」：上級レベル (HL)	42
7	国際バカロレアを活用した大学入試 (例)	65
8	国際バカロレア導入に関する教育委員会の主な検討状況	70



# IBの学習者像

すべてのIBプログラムは、国際的な視野をもつ人間の育成を目指しています。人類に共通する人間らしさと地球を共に守る責任を認識し、より良い、より平和な世界の構築に貢献する人間を育成します。

IBの学習者として、私たちは次の目標に向かって努力します。

## 探究する人

私たちは、好奇心を育み、探究し研究するスキルを身につけます。ひとりで学んだり、他の人々と共に学んだりします。熱意をもって学び、学ぶ喜びを生涯を通じてもち続けます。

## 知識のある人

私たちは、概念的な理解を深めて活用し、幅広い知識を探究します。地域社会やグローバル社会の重要な課題や考えに取り組みます。

## 考える人

私たちは、複雑な問題を分析し、責任ある行動をとるために、批判的かつ創造的に考えるスキルを活用します。率先して理性的で倫理的な判断を下します。

## コミュニケーションができる人

私たちは、複数の言語やさまざまな方法を用いて、自信をもって創造的に自分自身を表現します。他の人々や他の集団のものの見方に注意深く耳を傾け、効果的に協力し合います。

## 信念をもつ人

私たちは、誠実かつ正直に、公正な考えと強い正義感をもって行動します。そして、あらゆる人々がもつ尊厳と権利を尊重して行動します。私たちは、自分自身の行動とそれに伴う結果に責任をもちます。

## 心を開く人

私たちは、自己の文化と個人的な経験の真価を正しく受け止めると同時に、他の人々の価値観や伝統の真価もまた正しく受け止めます。多様な視点を求め、価値を見だし、その経験を糧に成長しようと努めます。

## 思いやりのある人

私たちは、思いやりと共感、そして尊重の精神を示します。人の役に立ち、他の人々の生活や私たちを取り巻く世界を良くするために行動します。

## 挑戦する人

私たちは、不確実な事態に対し、熟慮と決断力をもって向き合います。ひとりで、または協力して新しい考えや方法を探究します。挑戦と変化に機知に富んだ方法で快活に取り組みます。

## バランスのとれた人

私たちは、自分自身や他の人々の幸福にとって、私たちの生を構成する知性、身体、心のバランスをとることが大切だと理解しています。また、私たちが他の人々や、私たちが住むこの世界と相互に依存していることを認識しています。

## 振り返りができる人

私たちは、世界について、そして自分の考えや経験について、深く考察します。自分自身の学びと成長を促すため、自分の長所と短所を理解するよう努めます。

この「IBの学習者像」は、IBワールドスクール（IB認定校）が価値を置く人間性を10の人物像として表しています。こうした人物像は、個人や集団が地域社会や国、そしてグローバルなコミュニティの責任ある一員となることに資すると私たちは信じています。

# 国際バカロレア (DP) のカリキュラム

1. 計6科目を2年間で履修。グループ1～6の中から各1科目を選択(ただし、グループ6は、グループ1～5の科目をもって代えることも可能)。

グループ名	科目例
1 言語と文学 (母国語)	言語 A : 文学、言語 A : 言語と文学、文学と演劇
2 言語習得 (外国語)	言語 B、初級語学
3 個人と社会	ビジネス、 <span style="border: 1px solid black;">経済</span> 、地理、 <span style="border: 1px solid black;">歴史</span> 、情報テクノロジーとグローバル社会、哲学、心理学等
4 実験科学	<span style="border: 1px solid black;">生物</span> 、 <span style="border: 1px solid black;">化学</span> 、デザインテクノロジー、物理、環境システム
5 数学とコンピューター科学	数学スタディーズ、数学SL、数学HL、コンピューター科学
6 芸術	音楽、美術、ダンス、フィルム、演劇

2. 選択した6科目のうち、3~4科目を上級レベル(HL:各240時間)、2~3科目を標準レベル(SL:各150時間)として履修。

3. さらに、以下の3要件を満たす必要。

- ① **Extended Essay (課題論文)**・・・学習している科目に関連した研究課題を設定して自ら調査・研究を行い、論文としまとめる(日本語を選択した場合は8,000字)。
  - ② **Theory of Knowledge(知識の理論)**・・・学際的な観点から個々の学問分野の知識体系を吟味し、理性的な考え方と客観的精神を養う。さらに、言語・文化・伝統の多様性を認識し、国際理解を深めて偏見等を正し、論理的思考力を育成する(最低100時間)。
  - ③ **Creativity/Action/Service(CAS:創造性・活動・奉仕)**・・・教室外の広い社会で経験を積み、様々な人と共同作業することにより、協調性、思いやり、実践の大切さを学ぶ(最低150時間)。
4. 国際バカロレア資格(IBディプロマ)の取得には、上記課程を全て修了し、最終試験を経て、45点満点中24点以上を取得する必要。配点は、6科目で各7点(計42点)、3要件で計3点。

※ 授業及び試験は、原則として英語、フランス語、スペイン語<sup>2</sup>で実施。 は、日本語DPの実施対象科目。

## 国際バカロレアの認定校

(平成26年4月1日現在)

### (1) 世界における国際バカロレア認定校数

147か国      3,724校      (27校)

うち   PYP実施校    1,134校      (16校)

MYP実施校    1,066校      (7校)

DP実施校      2,482校      (19校)

※ ( )内は、日本国内の認定校数。

※ 1校で複数のプログラムを実施している学校があるため、プログラムごとの学校数の合計は全体の学校数と一致しない。

### (2) 日本国内の国際バカロレア認定校

学校名	DP	MYP	PYP
※ぐんま国際アカデミー（群馬県）	○		
インディア・インターナショナルスクール・イン・ジャパン(東京都)	○		
K・インターナショナルスクール（東京都）	○	○	○
清泉インターナショナルスクール（東京都）	○		○
セント・メリーズ・インターナショナルスクール（東京都）	○		
※玉川学園（東京都）	○	○	
サンモール・インターナショナルスクール（神奈川県）	○		
ホライゾン・ジャパン・インターナショナル・スクール（神奈川県）	○		
横浜インターナショナルスクール（神奈川県）	○		○
※加藤学園暁秀高等学校・中学校（静岡県）	○	○	
名古屋国際学園（愛知県）	○		○
同志社国際学院（京都府）	○		○
※立命館宇治高等学校（京都府）	○		
大阪インターナショナルスクール（大阪府）	○	○	○
カナディアン・アカデミー（兵庫県）	○	○	○
※A I C J高等学校（広島県）	○		
広島インターナショナルスクール（広島県）	○		○
福岡インターナショナルスクール（福岡県）	○		○
※リンデンホールスクール中高学部（福岡県）	○		
東京インターナショナルスクール（東京都）		○	○
※東京学芸大学附属国際中等教育学校（東京都）		○	
つくばインターナショナルスクール（茨城県）			○
カナディアン・インターナショナルスクール（東京都）			○
京都インターナショナルスクール（京都府）			○
大阪YMCAインターナショナルスクール(大阪府)			○
神戸ドイツ学院（兵庫県）			○
沖縄インターナショナルスクール(沖縄県)			○
計    27校	19校	7校	16校

※・・・学校教育法第1条に規定されている学校

# 国際バカロレア関連資料

## 国際バカロレアの概要

# Introduction

- 国際バカロレア (International Baccalaureate : IB) は、生徒を主体とした独自の教育理念に基づいて1968年に設立された非営利教育機構 (本部: ジュネーブ)。
- カリキュラムの開発、生徒の評価、専門のIB教員の養成、IB校の認定・評価を実施。
- 3歳～19歳の生徒を対象にした4つのプログラムを通じて、生徒が将来、急速に進むグローバル社会を生き抜く上で、学び、そして働き続けるために必要な知性、人格、情緒、社会的なスキルを身に着けることが可能。
- 世界147カ国、3,725の学校で導入され、1,167,000人以上の生徒が学んでいる (2014年3月現在)。

3

## The IB mission (理念)

- 国際バカロレア (IB) は、異文化理解と尊重の精神を通じて、より良い、より平和な世界の実現のために貢献する、探究心、知識、そして思いやりのある若者を育てることを目的としています。
- この目的を達成するために、IBは、学校や政府、国際機関と協力しながら、チャレンジに満ちた国際教育プログラムと厳格な評価の仕組みの開発に取り組んでいます。
- IBのプログラムは、世界各地で学ぶ若者たちに向けて、人がもつ違いを違いとして理解し、自分と異なる考えの人々にもそれぞれの正しさがあり得ることを認められる人として、生涯にわたって積極的に、そして共感する心とともに学び続けるよう働きかけています。

# The IB Learner Profile (学習者像)

IB learners strive to be:

- Inquirers 探究する人
- Knowledgeable 知識のある人
- Thinkers 考える人
- Communicators  
コミュニケーションができる人
- Principled 信念をもつ人
- Open-minded 心を開く人
- Caring 思いやりのある人
- Risk-takers 挑戦する人
- Balanced バランスのとれた人
- Reflective 振り返りができる人



5

## IBのプログラム

プログラム	設立時期	対象年齢	世界 (2014.3月)	日本 (2014.2月)
初等教育プログラム (PYP)	1997	3歳～12歳	1,130校	14校
中等教育プログラム (MYP)	1994	11歳～16歳	1,061校	7校
ディプロマ・プログラム (DP)	1968	16歳～19歳	2,470校	19校
キャリア・プログラム (IBCC)	2012	16歳～19歳	63校	—

スキルの習得を目指すプログラム

6

## IB導入校の増加数/率

プログラム	2009年3月	2014年3月	増加率
初等教育プログラム (PYP)	467	1,131	142%
中等教育プログラム (MYP)	568	1,061	87%
ディプロマ・プログラム (DP)	1,771	2,470	39%
合計	2,806	4,662	66%

参考: <http://www.ibo.org/facts/fastfacts/index.cfm>

7

## 各国のIB導入校数

2014年3月現在

国	PYP	MYP	DP	合計
アメリカ	412	507	801	1,496
カナダ	66	163	152	333
イギリス	13	11	149	156
インド	49	11	94	108
スペイン	8	10	72	74
中国	30	22	63	76
エクアドル	7	8	63	64
オーストラリア	92	41	62	150
メキシコ	49	32	61	101
ドイツ	23	9	54	59
日本	<u>15</u>	<u>7</u>	<u>19</u>	<u>27</u>

※複数のプログラムを導入している学校があるため、合計数は全体の学校数と一致しない。

参考: <http://www.ibo.org/facts/schoolstats/progsbycountry.cfm>

7

8



# 日本のIB認定校数(DP):19校

平成26年3月現在

- セント・メリーズ・インターナショナルスクール(東京都)
  - カナディアン・アカデミー(兵庫県)
  - サンモール・インターナショナルスクール(神奈川県)
  - 横浜インターナショナルスクール(神奈川県)
  - 清泉インターナショナルスクール(東京都)
  - 関西学院大阪インターナショナルスクール(大阪府)
  - ※加藤学園暁秀高等学校・中学校(静岡県)
  - K・インターナショナルスクール(東京都)
  - 広島インターナショナルスクール(広島県)
  - 福岡インターナショナルスクール(福岡県)
  - 名古屋国際学園(愛知県)
  - ※玉川学園K-12・玉川大学(東京都)
  - ※AICJ中学・高等学校(広島県)
  - ※立命館宇治高等学校(京都府)
  - ※ぐんま国際アカデミー(群馬県)
  - 同志社国際学院(京都府)
  - ホライゾン・ジャパン・インターナショナル・スクール(神奈川県)
  - インディア・インターナショナル・スクール・イン・ジャパン(東京都)
  - ※リンデンホールスクール中高等部(福岡県)
- (※は一条校)

9

## ディプロマ・プログラム(DP)の カリキュラム・評価方法等

## DPのカリキュラム①

・6のグループで構成：各グループから1科目ずつを選択し、計6科目を2年間で履修。（ただし、グループ6は他のグループからの科目に代えることも可能。）

・6科目のうち、3～4科目を上級レベル科目（HL）として、2～3科目を標準レベル科目（SL）として履修。

グループ名	科目別
1. 言語と文学	言語A: 文学、言語A: 言語と文学、文学と演劇
2. 言語習得	言語B（標準レベルおよび上級レベル）
3. 個人と社会	ビジネス: 経営、 <b>経済</b> 、地理、 <b>歴史</b> 、情報テクノロジーとグローバル社会、哲学、心理学、社会・文化人類学、世界の宗教（標準レベルのみ）、グローバル政治
4. 実験科学	<b>生物</b> 、コンピューター科学、 <b>化学</b> 、デザインテクノロジー、物理、スポーツ・エクササイズ・健康科学（標準レベルのみ）
5. 数学とコンピューター科学	数学スタディーズ（標準レベル）、数学（標準レベル）、数学（上級レベル）、数学（最上級レベル）
6. 芸術	ダンス、音楽、フィルム、演劇、ビジュアル・アート

（☐ は日本語DP 対象科目）

参考: <http://www.ibo.org/diploma/>

11

## DPのカリキュラム②

6科目に加えて、以下の3つのカリキュラムも履修

カリキュラム	概要
課題論文	学習している科目に関連した研究課題を設定して自ら調査・研究を行い、論文としてまとめる（日本語の場合は8,000字）
Theory of Knowledge (TOK) （知識の理論）	学際的な観点から個々の学問分野の知識体系を吟味し、理性的な考え方と客観的精神を養う。さらに、言語・文化・伝統の多様性を認識し国際理解を深めて偏見や偏狭な考え方を正し、論理的思考力を育成する。最低100時間の学習。
Creativity, Action, Service (CAS) （創造性・行動・奉仕）	教室以外の広い社会で経験を積み、様々な人と共同作業することにより、協調性、思いやり、実践の大切さを学ぶ。最低150時間の学習

（☐ は、日本語DP 対象科目）

— 9 —

参考: <http://www.ibo.org/diploma/>

12

# DPの評価方法

## 1. 外部評価: 70～80%

- ・世界共通試験(国際バカロレア試験)を一斉に実施。
- ・外部評価員(約5,000人以上)が評価を実施。

## 2. 内部評価: 20～30%

- ・評価の対象となる課題等は科目によって異なる。
- ・課題とその結果を外部評価員に提出し、必要に応じ調整等を行うことにより、評価の客観性・正確性を確保。

参考: <http://www.ibo.org/diploma/assessment/methods/>

13

## 国際バカロレア試験の例:「歴史」

2005年・上級・標準レベル科目共通 制限時間／90分

複数の設問の中から2つ選択して回答。  
回答に当たっては、20世紀の歴史的出来事やその展開について論述。

(設問例)

○「アフリカ又はアジアで21世紀に誕生した国家を1つ選び、その主要な国内問題と、それらがどの程度解決されたかを論ぜよ」

○「経済社会問題への対応について、2つの多党制国家の政策を比較対照して論ぜよ」

# 国際バカロレア試験の例:「化学」

2004年・上級レベル科目 制限時間／75分

複数の選択肢(オプション)の中から2つを選択し、それぞれ全ての設問に解答

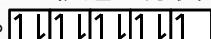
## オプションG／現代分析化学

G1. 遷移金属の錯イオンを含む水溶液は通常、呈色する。これは、溶液中を透過する白色光の波長の一部の吸収によるものである。

(a) 3つの要素が、吸収される色を決定するのに役立つ。以下のそれぞれのペアについて、2つの複合体の色の違いの要因となる点を延べよ。

- $[Co(NH_3)_6]^{2+}$  ,  $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$
- $[Fe(H_2O)_6]^{2+}$  ,  $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$
- $[Cu(NH_3)_4(H_2O)_2]^{2+}$  ,  $[Cu(H_2O)_6]^{2+}$  ,

(b) 錯イオンによる色の吸収の波長は、金属イオンのd軌道の分裂という点で説明することができる。 $Cu^{2+}$  のd軌道の電子配置は次の略図で示される。



$Cu^{2+}$  が  $[Cu(H_2O)_6]^{2+}$  として存在するとき、 $Cu^{2+}$  の電子配置がどのようになるか、略図を書け。

(c)  $[Cu(NH_3)_4(H_2O)_2]^{2+}$  と  $[CuCl_4]^{2-}$  におけるd軌道の分裂は、 $[Cu(H_2O)_6]^{2+}$  の分裂より大きいのか、または小さいか予測せよ。

参考: <http://www.ibo.org/diploma/assessment/exampapers/>

15

## 国際バカロレア資格の取得要件

- 45点満点中、原則として24点以上で国際バカロレア資格(IBディプロマ)を取得

6科目:各7点(計42点)

論文課題、TOK、CAS:計3点

- 平均点は、毎年30点前後で安定
- IBディプロマの取得率は、毎年8割程度

- 結果の通知:

5月に試験(北半球):7月5日

11月に試験(南半球):1月5日

※日本の一条校は、11月の試験を予定

— 11 —

参考: <http://www.ibo.org/diploma/assessment/results/>

16

# IBのスコア分布



17

## (参考) 予測スコアの活用について

- 海外では、予測スコアに基づき、条件付き合格(オファー)を行い、最終スコアが確定した段階で、最終的に合否決定を行う方法が一般的。
- 大学は高校に対して、同校の過去5年間のIB生に関する予測スコアと実際のスコアの比較データの請求も可能。
- この場合、その旨を高校を通じてIBに請求すれば、IBから大学に直接、比較データが送付される(生徒の氏名は除外)。

年	月	学校	学校名	応募者	科目	レベル	予測スコア	科目点数
2009	MAY			STUDENT4	CHINESE A2	SL	6	6
2009	NOVEMBER			STUDENT4	CHEMISTRY	SL	6	6
2009	NOVEMBER			STUDENT4	ECONOMICS	HL	6	7
2009	NOVEMBER			STUDENT4	ENGLISH A1	SL	5	5
2009	NOVEMBER			STUDENT4	HISTORY	EE	B	B
2009	NOVEMBER			STUDENT4	HISTORY	HL	6	6
2009	NOVEMBER			STUDENT4	MATHEMATICS	HL	4	4
2009	NOVEMBER			STUDENT4	THEORY KNOWL.	TK	B	C

- 12 -

18

## 海外の大学入学者選抜における 国際バカロレアの活用状況

19

### 英国等の活用事例（入試）

- 英国、オーストラリア、インド、ニュージーランド、スペイン等では、中央機関等がIBを含む各資格のスコア等の統一的な換算表を作成。
- 英国では、英国入試機構（UCAS）が、IBスコアを独自のTariff Pointに置き換えて換算表を作成するとともに、大学ごとに出席が必要なIBスコアの目安も作成し、受験者に提供。（以下、英国の例）

IB スコア	Tariff Points
45	720
44	698
43	676
42	654
41	632
40	611

## 英国の活用事例(入試) オックスフォード大学

コース名	IB スコアの目安(全体)	IB スコアの目安(科目)
生物化学	38~40	—
法学	38~40	—
人間化学	38~40	—
史学と政治学	38~40	—
数学と統計学	38~40	—
薬学	38~40	—
臨床心理学	38~40	—
化学	38~40	—
物理	38~40	—

21

## 英国の活用事例(入試) ケンブリッジ大学

コース名	IB スコアの目安(全体)	IB スコアの目安(科目)
自然科学	40~42	HLで7,7,6または7,7,7を含む
哲学	40~42	HLで7,7,6または7,7,7を含む
地理学	40~42	HLで7,7,6または7,7,7を含む
音楽	40~42	HLで7,7,6または7,7,7を含む
神学と宗教学	40~42	HLで7,7,6または7,7,7を含む
史学	40~42	HLで7,7,6または7,7,7を含む
古典:ギリシャとラテン	40~42	HLで7,7,6または7,7,7を含む

# 英国の活用事例(入試)

## キングス・カレッジ・ロンドン

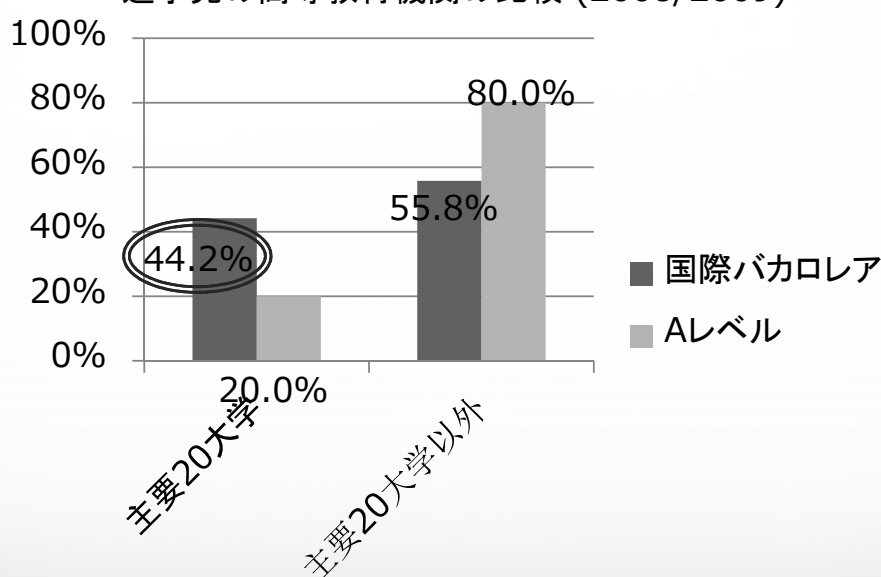
コース名	IB スコアの目安(全体)	IB スコアの目安(科目)
物理(医学への応用)	38	数学と物理のHLで5
数学	38	数学のHLで6
古代史	38	HLの3つの科目で6
宗教、哲学、倫理学	36	HLの3つの科目で6,6,5
生理学	36	化学と生物学のHLの3つの科目で6,6,5
栄養学	34	化学と生物学のHLの3つの科目で6,5,5
生化学	36	化学と生物学のHLの3つの科目で6,6,5

※キングス・カレッジ・ロンドンでは、2104年から、上記IBスコアの目安を、合計35点かつ上級レベル科目(HL)はそれぞれ6点以上に変更予定。

23

# 英国におけるIB生の進学先は「トップ20大学」の割合が高い

進学先の高等教育機関の比較 (2008/2009)



【トップ20大学】Oxford, Cambridge, Warwick, St. Andrews, University College London, Lancaster, Imperial College, London School of Economics, Loughborough, York, SOAS, Laicester, Bath, Exeter, Edinburgh, Sussex, Durham, Southampton, UEA, Surrey

※「ガーディアン大学ガイド2011」より Education Statistics Agency (HESA) Study, May 2011

24



## 米国の活用事例（入試）

- 各大学が独自のアドミッションポリシーに基づき選抜を実施
- 特に競争性の高い大学を中心に、SATといった共通試験の成績等に加え、各大学によってIBの履修をプラス材料として推奨。
- 入学後の科目履修免除等の特典付与にも活用。  
(例) UCLA: 上級レベル科目のスコアが5の場合、  
ほとんどのIB資格取得者に単位が与えられる。

参考: <http://www.ucas.com/how-it-all-works/explore-your-options/entry-requirements/tariff-tables/IBdip>

25

## 米国の活用事例（入試）

### ボストン大学

出願要件等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高校において15単位(通年)を習得することが要件とされ、20単位の習得が推奨されている。20単位には、英語(4)、数学(3~4)、社会科学(3~4)、科学(3~4うち実験科学3~4)外国語(2~4)が含まれる。</li> <li>・ <u>アドバンストプレイスメント(AP)や国際バカロレア(IB)を含む大学進学予備プログラムの習得も要件とされており、その成績が最も重要とされている。</u></li> </ul>
出願書類等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ SAT reasoning又はACT with Writingの提出が求められる(学科によってはSAT教科テスト2科目も必要。)</li> <li>・ 各大学共通願書その他、ボストン大学用願書、高校内申書、高校3年生前期の成績、教員1名からの評価書、正式な高校の成績証明書。</li> </ul>
合否判定方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 総合的な評価であり、高校の成績証明書、標準試験の得点、推薦状、エッセイ、課外活動の5つが選抜資料。最も重要な資料は高校の成績証明書とされる。</li> <li>・ <u>高校におけるGPAでは、APやIBなど大学進学予備プログラムをどの程度受けているかという履修科目選択の積極さがより重要とされている。</u></li> </ul>

参考: 大学入試センター入学者選抜研究機構入試評価部門報告書「大学入試の標準化、多様化、及び精密化」(平成25年3月)より、文部科学省作成

# 米国の活用事例(入試)

## ハーバード大学

出願要件等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高校において21単位(通年)を習得することが勧められている。21単位には、英語(4)、数学(4)、社会科学(3)、歴史(2)、科学(4)、外国語(4)が含まれる。</li> <li>・ <u>アドバンストプレースメント(AP)や国際バカロレア(IB)を含む大学進学予備プログラムの習得も推奨されている。</u></li> </ul>
出願書類等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ SAT reasoningまたはACT with Writing、SAT教科テストの2科目の提出が求められる。</li> <li>・ 各大学共通願書その他、大学独自の願書、高校内申書、高校3年生前期の成績、教員2名からの評価書、正式な高校成績証明書。</li> </ul>
合否判定方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高校での学業達成、教師による推薦状、標準試験の成績の順に重要であるとされている。</li> <li>・ 卒業生による面接は、海外の実施が難しい場合を除き推奨されている。面接の結果、学業上の成果、関心領域、課外活動、性格等について定性的な報告書が作成される。</li> <li>・ 教師による推薦状では、主に学生の学習に対する姿勢、他の学生との関わり方、運動能力・芸術など得意な才能についての情報を得ることに主眼が置かれている。</li> </ul>

参考: 大学入試センター入学者選抜研究機構入試評価部門報告書「大学入試の標準化、多様化、及び精密化」(平成25年3月)より、文部科学省作成

27

# 米国の活用事例(入試)

## ペンシルバニア州立大学(ユニバーシティパーク校)

出願要件等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高校において英語(4単位)、数学(3)、科学(3)、社会科学(3)、外国語(2)を含む合計15単位以上の修得が必要。</li> <li>・ <u>アドバンスト・プレースメント(AP)や国際バカロレア(IB)等を含む大学進学予備プログラムの修得を推奨。</u></li> </ul>
出願書類等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ SAT又はACTの成績、高校の成績証明書、大学独自の願書(エッセイを含む)</li> </ul>
合否判定方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高校の成績を2/3、SAT又はACTの成績を1/3の比重で得点化し、一定の基準以上の者を合格判定。</li> <li>・ <u>高校の成績の評価においてAPやIB等の成績があれば加味。</u></li> <li>・ 高校の成績の学校間格差の調整は行わず。</li> <li>・ SAT等の成績よりも高校の成績を重視するのは、             <ol style="list-style-type: none"> <li>① 1日の試験の結果より長い時間をかけて得たものを重視</li> <li>② 裕福な家庭の子弟はSAT等の準備コースに入り対策を講じており、SAT等の成績は家庭の経済状況の影響を受けることなどが理由。</li> </ol> </li> <li>・ 優等学位プログラムや医学特別進学課程を希望する入学志願者の場合は、エッセイや教師の評価書、奉仕活動の経験等も加味して合否判定。</li> </ul>

参考: 大学入試センター入学者選抜研究機構入試評価部門報告書「大学入試の標準化、多様化、及び精密化」(平成25年3月)より、文部科学省作成

- 17 -

28

# 米国の活用事例(入試)

## ブラウン大学(私立)

出願要件等	・ 高校において、英語(4単位)、数学(4)、科学(3(実験科学2を含む))、歴史(2)、外国語(4)、音楽・美術(1)、その他(1)を含む19単位以上の修得を推奨。
出願書類等	・ SAT又はACTの成績(SAT II 2科目を含む)、高校3年生前期の成績、高校の内申書、教師の評価書(2名分)、大学共通願書、大学独自の願書(エッセイを含む)
合否判定方式	・ SAT又はACTの成績、高校の成績、エッセイ、教師の評価等を総合的に判断(それぞれの得点化はしない)。 ・ 個々の選抜資料についての明確な重み付けは設定されておらず、3人の職員それぞれが合否を総合的に判断。最終的には、この評価を参照しつつ20名で構成される委員会における投票によって合否を決定。 ・ <u>高校における履修科目のレベルの高さ、アドバンスト・プレイスメント(AP)や国際バカロレア(IB)等を含む大学進学予備プログラムの成績を最重要視。</u> ・ SAT等は家庭の経済状況の影響を受けることも審査の際に考慮。 ・ 学生集団の多様性確保には配慮(ただし特別の基準、枠等は設けず)。

参考: 大学入試センター入学者選抜研究機構入試評価部門報告書「大学入試の標準化、多様化、及び精密化」(平成25年3月)より、文部科学省作成

29

# 米国の活用事例(単位認定等)

## ハーバード大学

- ・ 上級レベル科目のスコアが7(満点)の場合、一部科目の履修免除(単位認定)
- ・ 上級レベル科目のスコアが3つある場合、速習プログラムへの参加資格

## コロンビア大学

- ・ 上級レベル科目のスコアが6又は7の場合、各科目につき6単位(最大16単位)が与えられる(学科で認められている場合)

## カリフォルニア大学ロサンゼルス校 (UCLA)

- ・ 上級レベル科目のスコアが5の場合、ほとんどのIB資格取得者に単位が与えられる(専門分野により異なる)

— 18 —

30

# SAT/ACTの試験結果の比較

- SAT及びACTの平均点は、各科目とも、IBディプロマ生の方が、米国学生全体の平均より高い。

テスト	米国全体の平均点	IBディプロマ生の平均点	サンプル数
SAT	1,500	1,953	2,150
Math	514	654	2,172
Verbal	497	649	2,162
Writing	489	649	2,161
ACT	21	29	1,190
English	21	29	1,190
Math	21	29	1,184
Reading	21	30	1,181
Science	21	28	1,177

参考: "The IB diploma programme: graduate destinations survey 2011 Country report United States of America" by International Graduate Insight Group

31

## 米国の主要大学への合格率

大学名	IB生	米国全体	合格率の差 IB candidates versus total population (percentage points)
University or college	IB candidates acceptance rate	Total population acceptance rate	
University of Florida	82%	42%	+40%
Florida State University	92%	60%	+32%
Brown University	18%	9%	+9%
Stanford University	15%	7%	+8%
Columbia University	13%	9%	+4%
University of California - Berkeley	58%	26%	+32%
Harvard University	10%	7%	+3%
New York University	57%	30%	+27%
University of Michigan - Ann Arbor	71%	51%	+20%
University of Miami	72%	30%	+42%
Cornell University	31%	18%	+13%
Duke University	28%	16%	+12%
University of Pennsylvania	24%	14%	+10%
Yale University	18%	7%	+11%
University of Central Florida	90%	47%	+43%
Boston University	70%	58%	+12%
University of California - Los Angeles	48%	23%	+25%
University of Virginia	64%	32%	+32%
UNC Chapel Hill	63%	32%	+31%
Princeton University	16%	8%	+8%

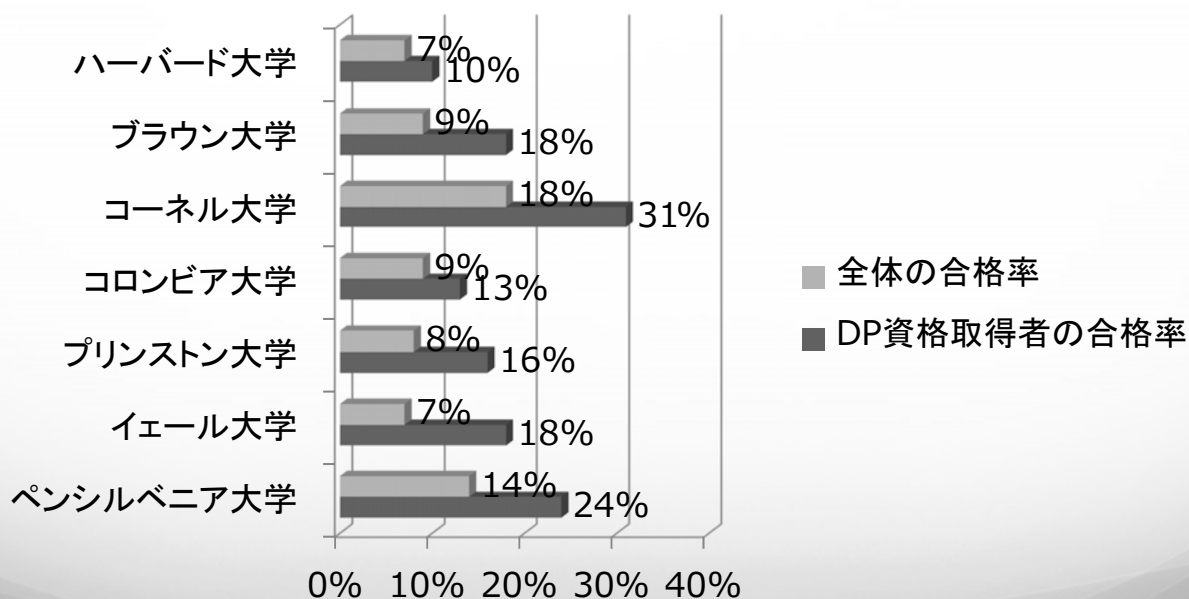
参考: The IB diploma graduate destinations survey 2011 Country report United States of America 2012

- 19 -

32

# 米国アイビー・リーグへの合格率

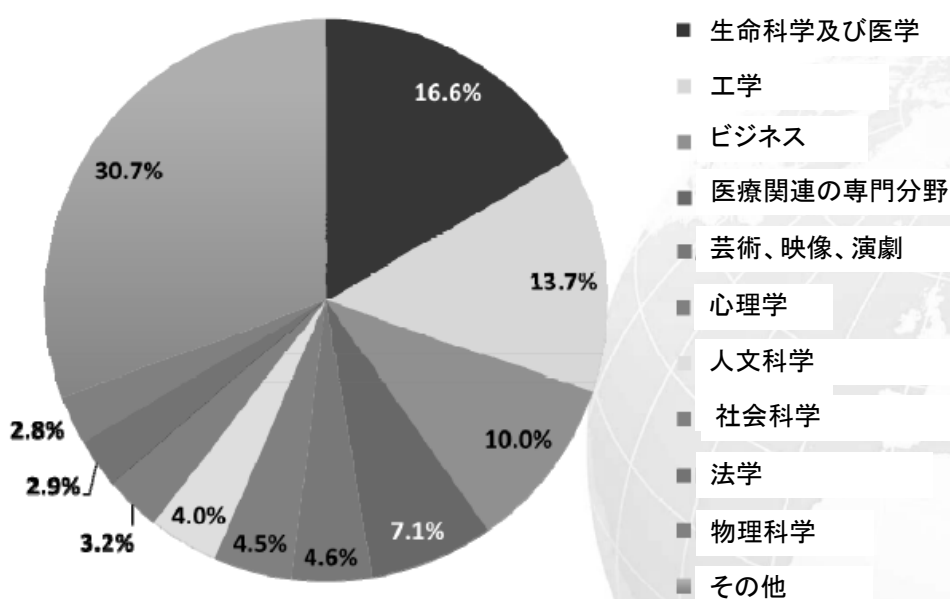
IB生のアイビー・リーグへの合格率は、  
全体の合格率より3～13%ポイント高い



参考: The IB diploma graduate destinations survey 2011 Country report United States of America 2012

33

# IB生の大学における専攻分野



※米国、カナダ、メキシコ、英国、インド、オーストラリアのIB生に関する調査結果  
(母集団4,786名)より。

参考: The IB Diploma Programme: Graduate destination Survey 2011/2012

- 20 -

34

## 国際バカロレアの推進 に関する主な提言等

35

## 日本再興戦略 -JAPAN is BACK-

(平成25年6月14日閣議決定)

**「一部日本語による国際バカロレア  
の教育プログラムの開発・導入等を  
通じ、国際バカロレア認定校等の大  
幅な増加を目指す(2018年までに  
200校)。」**

# 教育再生実行会議 第三次提言

## 「これからの大学教育等の在り方について」

(平成25年5月)

**「国は、国際バカロレア認定校について、一部日本語によるディプロマ・プログラムの開発・導入を進め、大幅な増加(16校→200校)を図る。」**

37

# 教育再生実行会議 第四次提言

## 「高等学校教育と大学教育との接続・大学入学者選抜の在り方について」

(平成25年10月)

**「大学は、入学者選抜において国際バカロレア資格及びその成績の積極的な活用を図る。国は、そのために必要な支援を行うとともに、各大学の判断による活用を促進する。」**

# 中央教育審議会 高大接続特別部会 審議経過報告

(平成26年3月)

「国際バカロレアの一部科目を英語のみならず日本語でも実施可能とする「日本語DP」の開発・導入が進められており、今後、我が国の高等学校における国際バカロレアの普及・拡大が見込まれる。国際バカロレアは、基礎・基本的な知識・技能に加え、「主体的に学び考える力」を育成する上で有益なプログラムとして国際的に評価されており、大学入学者選抜において、国際バカロレア資格やその成績を活用する取組も推進すべきである。」

39

## 日本経済団体連合会

「世界を舞台に活躍できる人づくりのために」  
—グローバル人材の育成に向けたフォローアップ提言—  
(平成25年6月)

「語学力のみでなく、コミュニケーション能力や異文化を受容する力、論理的思考力、課題発見力などが身につくIBディプロマ課程(16歳～19歳対象)は、グローバル人材を育成するうえで有効な手段の一つである。」

「ディプロマ取得者に対する社会における適切な評価も重要であり、大学入試における活用や、企業も採用時や人材活用において適切に評価することなどが重要である。」

「我が国においても、入試の際、TOEFLやTOEICなどの英語能力の4技能を測定できる外部試験を活用することや、入試においてIB資格を活用する大学を拡大することなども検討すべきである。」



# 日米文化教育交流会議(カルコン) 教育タスクフォース報告書

(平成25年6月)

**「国際バカロレア資格を取得可能なプ  
ログラムを拡充する。」**

41

## 国際バカロレア 関連リンク

### ●国際バカロレア機構

<http://www.ibo.org/>

**(IB recognition resource and document library)**

<http://www.ibo.org/recognition/resourcesanddocumentlibrary/index.cfm>

**(The IB Diploma Programme: A guide for universities)**

[http://www.ibo.org/recognition/resourcesanddocumentlibrary/documents/DPGuideforUniversities13Mar14\\_web.pdf](http://www.ibo.org/recognition/resourcesanddocumentlibrary/documents/DPGuideforUniversities13Mar14_web.pdf)

**(日本語文書)**

<http://www.ibo.org/ibap/schoolservices/ibjapangateway.cfm>

### ●文部科学省

国際バカロレア普及拡大広報ページ

<https://www.facebook.com/mextib>

### ●国際バカロレア・デュアルランゲージ・ディプロマ連絡協議会

<http://lc-ibdlp.jp/> — 24 —

42

## IB 認定校の教員等に関する要件について

○ IB 認定校での活動に従事する教員等は、IB の理念やプログラムの内容に精通している必要がある。このため、国際バカロレア機構は、認定校の教員等に対し、以下のいずれかを求めている。

- 1) IB 主催のワークショップへの参加（別紙 1）、又は、
- 2) 大学等の IB 研究コースの修了等による認定書（IB certificates）の取得（別紙 2）

○ IB 研究コースの設置の手続は、以下のとおり。<sup>1</sup>

- 1) 関心の表明：
  - ・ 大学等は設置を希望するコースについて紹介した簡潔な提案書を提出する。
  - ・ IB は提案書に基づき、その後の手続を進めるか判断する。
- 2) 申請：
  - ・ 大学等はコースの概要や構成、スタッフのプロフィール、内部評価報告書等の書類を IB に提出する。
  - ・ IB は申請の内容に基づき、その後の手続を進めるか判断する。
- 3) 承認訪問：
  - ・ IB によって任命されたチームが大学等を訪問し、研究コースの審査を行う。
- 4) 正式な承認
  - ・ IB が研究コースを正式に承認する。

（参考文献）

1. International Baccalaureate Organization, Section 3: Procedures for recognition, IB educator certificates –Academic course recognition pack Ver. 3.2 (April 2012) p.1-4

## I B主催のワークショップへの参加による方法

### ○国際バカロレア校認定 (authorization) のプロセス<sup>1</sup>

- 1) 検討期 (Consideration phase)
- 2) 候補校申請 (Request for candidacy)
- 3) 候補校決定 (IB decision on candidacy)
- 4) コンサル訪問 (Consultation process)
- 5) 認定校申請 (Candidate phase: Request for authorization)
- 6) 確認訪問 (Verification visit)
- 7) 認定校決定 (Decision on authorization)

認定後は、少なくとも5年に1回の評価 (evaluation) が実施される<sup>2</sup>。

### ○認定校の教員等に求められる主な要件

#### **PYP**

#### <候補校申請までに満たすべき要件><sup>3</sup>

- ① 学校長又は指名された管理職にある者は、「候補校申請：PYP」(“Application for candidacy: Primary Years Programme”)の前に、IBカテゴリ1のワークショップに参加しなければならない。

#### <候補校期間中、認定校申請までに満たすべき要件><sup>3</sup>

- ① 教育内容の責任者、及び常勤又は非常勤でPYPの生徒を指導する全ての教員は、IBカテゴリ1のワークショップに参加しなければならない。

#### **MYP**

#### <候補校申請までに満たすべき要件><sup>4</sup>

- ① 学校長または指名された管理職にある者は、「候補校申請：MYP」(“Application for candidacy: Middle Years Programme”)の前に、IBカテゴリ1のワークショップに参加しなければならない。

#### <候補校期間中、認定校申請までに満たすべき要件><sup>4</sup>

- ① 少なくとも教科ごとに1人の教員、及びMYPコーディネーターは、各教科の領域及び責任に関係するIBカテゴリ1のワークショップに参加しなければならない。
- ② 関係するIB事務局を通じて、全てのMYP教員を対象とした一般的なMYPワークショップを校内で開催しなければならない。

#### **DP**

#### <候補校申請までに満たすべき要件><sup>5</sup>

- ① 学校長又は指名された管理職にある者は、「候補校申請：DP」（“Application for candidacy: Diploma Programme”）の申請前に、IBカテゴリ1のワークショップに参加しなければならない。

＜候補校期間中、認定校申請までに満たすべき要件＞<sup>5</sup>

- ① 全てのDP教科の教員は、関係する教科のIBカテゴリ1のワークショップに参加しなければならない。
- ② TOKの教員は、IBカテゴリ1のTOKコースワークショップに参加しなければならない。
- ③ CASコーディネータは、IBカテゴリ1のCASコースワークショップに参加しなければならない。
- ④ DPコーディネータは、IBカテゴリ1のDPコーディネーションワークショップに参加しなければならない。

これらに加え、IB認定校がその教員等をIB認定の専門的能力の開発に係る活動に参加させる機会を更に与えることが期待される。これは、専門的能力の開発に対するコミットメント等の証明となるものである。

※ワークショップの構成<sup>6,7</sup>

カテゴリ1：IB認定の申請を決めた学校向けに、専門的能力や支援を提供するもの。

カテゴリ2：経験のあるIB教育者向けに、プログラムの実施に焦点を当てたフォーラムを提供するもの。

カテゴリ3：経験のある教育者向けに、専門的能力のポートフォリオを構築したり、強化したりするためのフォーラムを提供するもの。

（参考資料）

1. The IB Authorization process, IBO website, available at <https://www.ibo.org/become/authorization/> (accessed: Feb. 12<sup>th</sup>, 2014)
2. Evaluation, IBO website, available at <https://www.ibo.org/become/authorization/movingforward/> (accessed: Feb. 12<sup>th</sup>, 2014)
3. International Baccalaureate Organization, Mandatory teacher professional development, Guide to school authorization: Primary Years Programme (Oct. 2010) p.8, available at <http://www.ibo.org/become/guidance/documents/PYPGuidetoschoolauthorization.pdf> (accessed: Feb. 12<sup>th</sup>, 2014)
4. International Baccalaureate Organization, Mandatory teacher professional

- development, Guide to school authorization: Middle Years Programme (Oct. 2010) p.13, available at  
[http://www.ibo.org/become/guidance/documents/MYPguidetoauthorization\\_e\\_final.pdf](http://www.ibo.org/become/guidance/documents/MYPguidetoauthorization_e_final.pdf) (accessed: Feb. 12<sup>th</sup>, 2014)
5. International Baccalaureate Organization, Mandatory teacher professional development, Guide to school authorization: Diploma Programme (Oct. 2010) p.8, available at  
[http://www.ibo.org/become/guidance/documents/DP\\_Guidetoschoolauthorization.pdf](http://www.ibo.org/become/guidance/documents/DP_Guidetoschoolauthorization.pdf) (accessed: Feb. 12<sup>th</sup>, 2014)
6. International Baccalaureate Organization, IB Professional Development –Global Workshop Architecture (Sept. 2010) p.1-3, available at  
[http://ibo.org/iba/workshops/documents/IBPDGlobalArch\\_ENJuly2010\\_000.pdf](http://ibo.org/iba/workshops/documents/IBPDGlobalArch_ENJuly2010_000.pdf) (accessed: Feb. 12<sup>th</sup>, 2014)
7. IB workshop and resources 2013-2014 catalogue, available at  
<http://ecatalogue.ibo.org/t/35963> (accessed: Feb. 12<sup>th</sup>, 2014)

## 大学等の I B 研究コースの修了等により

### 証明書を取得する方法

#### ○大学等による I B 研究コース

I B が認定した大学等の I B 研究コースでは、I B 教育に関する一連の講義を提供しており、このコースを修了することにより、I B 認定校で I B 教員として活動するための「IB 教員認定」" IB educator certificates" を取得することができる。「IB 教員認定」には、

- ・ 指導及び学習における IB 認定 (IB certificate in teaching and learning)
- ・ 指導及び学習研究における IB 上級認定 (IB advanced certificate in teaching and learning research)

の 2 種類がある。

#### *IB certificate in teaching and learning*<sup>1</sup>

- ・ IB の運用に関連した、カリキュラム、教育上の課題、評価に関する課題の実務的な理解を目的とする。
- ・ 主として、①新しく教員資格を得た教員、②IB プログラムについて不案内な教員、③教育実習生を対象として設計されている。
- ・ 取得には、(1) 教員養成機関による IB 認定の学部又は大学院のコースを修了、(2) 教員を対象とした高等教育機関による IB 認定の大学院のコースを修了、(3) 実務経験等に基づく認定、の 3 つの方法がある。

#### *IB advanced certificate in teaching and learning research*<sup>1</sup>

- ・ 経験のある IB 教員が、学術的な組織の支援を受けながら、関心のある IB 教育の領域を対象として研究を深めることを支援するもの。
- ・ 取得には、高等教育機関での IB 認定の修士課程かそれ以上のコースを修了すること、及び 5 年間の教員としての職務経験 (うち 3 年間は IB 校での勤務) が要件。

#### ○IB 研究コース導入大学

＜導入大学一覧 (23 校)＞<sup>2</sup>

- ・ Adrian College, USA
- ・ Bethel University, USA
- ・ Bilkent University, Turkey
- ・ Bremen University, Germany

- ・ California State University San Marcos, USA
- ・ Curtin University of Technology, AUS
- ・ ECIS, UK
- ・ Flinders University, AUS
- ・ Fairview International University College, Malaysia
- ・ George Mason University, USA
- ・ Hong Kong Institute of Education, HK
- ・ Institution of Education University of London, UK
- ・ Loyola University, USA
- ・ Melbourne University, AUS
- ・ Murdoch University, AUS
- ・ Oakland University, USA
- ・ Royal Roads University, Canada
- ・ Universidad Camilo Jose Cela, Spain
- ・ University of Bath, UK
- ・ University of Dundee, UK
- ・ University of Durham, UK
- ・ University of Hong Kong, SAR China
- ・ University of Sussex, UK

<日本の導入例（玉川大学、平成26年度より）><sup>3</sup>

対象プログラム：MYP、DP

概要：玉川大学大学院教育学研究科教育学専攻修士課程「IB 研究コース」（平成26年4月～）

国際バカロレア関連科目を12単位修得することにより、“IB certificate in teaching and learning”の教員資格、12単位を含め修士課程を修了することにより、“IB advanced certificate in teaching and learning research”の教員資格及びIB研究者としての資格を取得可能。

MYP		DP	
科目名	単位数	科目名	単位数
IB 教師教育（MYP・DP）Ⅰ	2	IB 教師教育（MYP・DP）Ⅰ	2
IB 教師教育（MYP）Ⅱ	2	IB 教師教育（DP）Ⅱ	2
IB 教師教育（MYP）Ⅲ	2	IB 教師教育（DP）Ⅲ	2
IB 教育実践研究Ⅰ	2	IB 教育実践研究Ⅰ	2
IB 教育実践研究Ⅱ	2	IB 教育実践研究Ⅱ	2
全人教育研究	2	全人教育研究	2

(参考資料)

1. International Baccalaureate Organization, Section 1: An introduction to the IB educator certificates, IB educator certificates –Academic course recognition pack Ver. 3.2 (April 2012) p.2
2. International Baccalaureate Organization, IB educator certificates (presentation slides from IBO) (Jan. 2014)
3. 玉川大学ウェブサイト, available at [http://www.tamagawa.jp/graduate/news/detail\\_6667.html](http://www.tamagawa.jp/graduate/news/detail_6667.html) (accessed: Feb. 12<sup>th</sup>, 2014)



## 国際バカロレア試験のサンプル

- ・「歴史」：上級レベル (HL) ／ 標準レベル (SL) 共通
- ・「数学」：上級レベル (HL)



**HISTORY  
ROUTE 1  
HIGHER LEVEL AND STANDARD LEVEL  
PAPER 1**

SPECIMEN PAPER

1 hour

# SOURCE BOOKLET

## SOURCE BOOKLET – INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

- Do not open this examination paper until instructed to do so.
- This booklet contains all of the sources required for Paper 1.  
Section A page 2  
Section B page 4

*Sources in this booklet have been edited: word additions or explanations are shown in square brackets [ ]; substantive deletions of text are indicated by ellipses ... ; minor changes are not indicated.*

## SECTION A

**Prescribed Subject 1** The origins and rise of Islam c500–661

*These sources relate to the development of Islamic rule under the early caliphs.*

**SOURCE A** *Extract from Islamic History: A Framework for Inquiry by R Stephen Humphreys, London, 1995.*

The sources that we have from this period – for example, documents, archaeology, and Christian writings – are problematic because they are fragmentary or else they represent very specific or even eccentric perspectives. An adequate and convincing reconstruction of Islam's first century from these materials alone is simply not possible. That leaves us with the Muslim Arabic literary sources. If our goal is to comprehend the way in which Muslims of the late eighth and ninth centuries CE understood the origins of their society, then we are very well off indeed. But if our aim is to find out "what really happened" – to develop reliably documented answers to modern questions about the earliest decades of Islamic society – then we are in trouble.

**SOURCE B** *Extract from A Survey of Islamic History by B G Weiss and A H Green, Cairo, 1990.*

Among the factors contributing to "state-consciousness" was the awareness, following the first waves of conquest, that a great empire had fallen and another had retreated from much of its territory, and that the Arabs had filled this vacuum. The Arabs were quick to regard their commonwealth as a greater empire than those which it had replaced. The Arabs, as Muslims, had entered into the mainstream of world history, and they knew it. In the course of the conquests, the Arabs became increasingly aware that they were different from their new subjects and, in time, a system of society emerged which served to preserve this distinctiveness. The system embraced two units which were, in theory, interrelated: it comprised of an Arab aristocracy on the one hand, and a non-Arab subject population on the other hand. The Arabs were viewed as a military caste maintained by the taxes of the subject population. Both parties were viewed as religious groups who lived in accordance with the will of God as expressed in religious scriptures.

**SOURCE C**

*Extract from A History of the Arab Peoples by A Hourani, London, 1991.*

As the conquered area expanded, the way in which it was ruled had to change. The conquerors exercised their authority from armed camps where the Arabian soldiers were placed. Being centres of power, these camps attracted immigrants from Arabia and the conquered lands. The camps grew into cities with a governor's palace, a place of public assembly, and a mosque at the centre. Power was in the hands of the new ruling group: some of its members were Companions of the Prophet (early and devoted followers), but a large element came from Meccan families and, as the conquests continued, others came from the leading families of Bedouin nomad tribes. The Caliph Umar created a system of payments and pensions for those who had fought in the cause of Islam, regulated according to date of conversion and length of service. This reinforced the cohesion of the ruling elite, or at least their separation from those they ruled. Between the newly wealthy members of the elite and the poorer people, there were signs of tension from early times.

**SOURCE D**

*Extract from A History of Islamic Societies by I Lapidus, Cambridge, 2002.*

At the very beginning of the Islamic era, the Arab-Muslim elite assumed that they would form a dual society in which the conquerors would constitute an aristocracy and the conquered peoples a subject population: the former Muslim, the latter not. Thus, the early Muslim regime was not only tolerant of the non-Muslim populations, but actually helped reorganize Christian churches which resumed their roles in the educational, judicial, and even political administration of the Christian population: Christian scribes served in the administration of both Iraq and Egypt. For the sake of political inclusiveness and effective administration, the empire collaborated with non-Muslim elites, permitted them partial access to power, and protected them against disruptive social and economic changes.

**SOURCE E**

*Pictures of seventh century Muslim Coins, taken from The Cambridge Illustrated History of the Islamic World by P Crone, Cambridge, 1996.*



*Left: early seventh-century Muslim coin depicting the Sasanian Persian Emperor Khushraw II (d.628) and a Zoroastrian fire-temple on the reverse. Right: later seventh century Muslim coinage with the Arabic shahāda (testimony of faith) and a verse from the Qur'ān.*

*Sources in this booklet have been edited: word additions or explanations are shown in square brackets [ ]; substantive deletions of text are indicated by ellipses ... ; minor changes are not indicated.*

**SECTION B**

**Prescribed Subject 2 The kingdom of Sicily 1130–1302**

*These sources relate to the struggle for control of the kingdom of Sicily*

**SOURCE A**

*Extract from Roger II of Sicily, A Ruler Between West and East by Hubert Houben, Germany, 1997.*

Tancred of Lecce – an illegitimate son of Duke Roger, Roger II's eldest son who died young – was elected as king ... This action was unlawful, for the Kingdom of Sicily was not an elective monarchy, rather the king had the right to designate [choose] his own successor – something which up to then had always been the case, and a right which the Papacy had recognized, the last time as recently as 1188. Assemblies of nobles served merely to ratify decisions which had already been taken. There had simply been no case up to then of female succession. ...

To avoid any possible difficulties which might arise, William II had arranged for the great men of the kingdom to confirm on oath his designation [choice] of Constance as the heir, should he die without children, during an assembly held at Troia in 1185. Hence, legal right undoubtedly rested with her. ...

Tancred had proved himself in the service of William II, was commander of the fleet and “viceroy” for the mainland, the latter with the title of “Great Constable and Master Justiciar of the whole of Apulia”.

**SOURCE B**

*Extract from “Norman Sicily in the Twelfth Century” by Graham Loud, taken from The New Cambridge Medieval History IV, Cambridge, 1999.*

Tancred was crowned king on 18 January 1190, a move which had the covert [secret] support of the pope who was anxious to avoid the union of Sicily and the Holy Roman Empire. Although hampered by the Muslim rebellion, Tancred was from the beginning in control of Sicily and Calabria. He faced widespread opposition from the mainland nobility ... However despite this he also had a number of advantages. Henry VI was preoccupied with domestic affairs in Germany, and this gave him time to establish his rule. Most of the higher clergy (apart from those in the Principality of Capua) and the more important towns supported him ... His brother-in-law, Count Richard of Acerra, proved an able lieutenant on the mainland, and his support gave Tancred immediate control of much of the principality of Salerno.

**SOURCE C**

*Extract from The chronicle of Richard of St Germano, written in Italy at Montecassino, c.1216. Emperor Henry VI has invaded the Kingdom of Sicily in 1194.*  
 URL: [www.leeds.ac.uk/history/weblearning/MedievalHistoryTextCentre/medievalTexts.htm](http://www.leeds.ac.uk/history/weblearning/MedievalHistoryTextCentre/medievalTexts.htm)

After raising an army, the emperor entered Italy in the month of June. He prepared a fleet at Pisa and Genoa, and having sent it out, he descended into the kingdom. Everywhere surrendered to him except Atina and Roccaguglielmo. The Capuans and Aversans neither surrendered to him nor were besieged. The Neapolitans had already surrendered by agreement with the Pisans. The emperor marched on and stormed Salerno. In revenge for his injury he put some of the inhabitants to the sword, and condemned others to prison or exile, for reasons published and agreed publicly by his army. Then he marched into Apulia, and meeting no resistance came through Calabria to Messina. The new little king, William III, left the palace with his mother and took refuge in a fortified castle called Caltabellotta. On seeing this, the people of Palermo acclaimed the emperor. The emperor sent messengers to the queen and came to an agreement that she could have the County of Lecce and her son the Principality of Taranto.

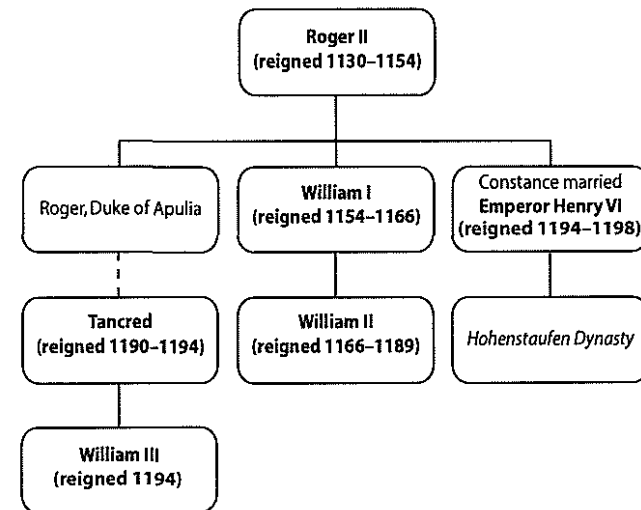
**SOURCE D**

*Extract from The Chronicle of Otto of St Blasien, written in the Black Forest in Germany, c.1210. The city of Palermo has just surrendered to Emperor Henry VI in 1194.*  
 URL: [www.leeds.ac.uk/history/weblearning/MedievalHistoryTextCentre/medievalTexts.htm](http://www.leeds.ac.uk/history/weblearning/MedievalHistoryTextCentre/medievalTexts.htm)

The emperor meanwhile, with no small effort, drew up his army in the proper military manner. He absolutely forbade all indiscipline among the Germans, threatening that those who disobeyed him would have their hands cut off. He paraded his troops with their armour glittering superbly, slowly marching two by two along the road towards the city [Palermo]. He himself then made a glorious state entry into the city, followed by the princes, with everyone properly acclaiming him with praise; and when the crowd who stood in the squares saw the emperor then, as is the custom of that land, they prostrated themselves face downwards on the ground in front of him. So he was received as king and established his peace. He was given many gifts by the citizens: most excellent horses with golden saddles, and reins and trappings and other things of gold, silver, silk and jewels, with all of which he generously rewarded his army. First he gave royal gifts to the princes, then he showed himself most generous to the knights who deserved reward, and thus he bound all of them in a variety of ways to his service.

**SOURCE E**

*A simplified genealogy of the Succession to the Kingdom of Sicily. A dotted line represents an illegitimate child, names in bold refer to kings of Sicily.*





**HISTORY**  
**ROUTE 1**  
**HIGHER LEVEL AND STANDARD LEVEL**  
**PAPER 1**

SPECIMEN PAPER

1 hour

**QUESTION BOOKLET – INSTRUCTIONS TO CANDIDATES**

- Do not open this examination paper until instructed to do so.
- Refer to the Source Booklet which accompanies this examination paper.
- Answer all the questions in one section only. Either:  
Section A  
or  
Section B.

*Refer to the accompanying Source Booklet and answer all the questions in either Section A or Section B.*

**SECTION A**

**Prescribed Subject 1 The origins and rise of Islam c500–661**

*These questions relate to the development of Islamic rule under the early caliphs. The accompanying sources are on pages 2 to 3 in the Source Booklet.*

- (a) What, according to Source B, changed when the Muslims “entered into the mainstream of world history” by conquering new lands and peoples? [3 marks]

(b) What message is conveyed by Source E? [2 marks]
- Compare and contrast the views expressed about the relationships of the early Arab-Muslim rulers over their conquered peoples in Sources C and D. [6 marks]
- With reference to their origins and purpose, discuss the value and limitations of Source A and Source E for historians studying the development of Islamic rule under the early caliphs. [6 marks]
- Using these sources and your own knowledge, analyse how the Arab-Muslims controlled the lands and people they had conquered. [8 marks]

**SECTION B**

**Prescribed Subject 2    The kingdom of Sicily 1130–1302**

*These questions relate to the struggle for control of the kingdom of Sicily. The accompanying sources are on pages 4 to 6 in the Source Booklet.*

5. (a) Who, according to Source B, supported Tancred and what advantages did he have? [3 marks]
- (b) What message is conveyed by Source E? [2 marks]
6. Compare and contrast the views expressed about the strengths of the rival claimants to the throne of Sicily in Sources A and B. [6 marks]
7. With reference to their origins and purpose, discuss the value and limitations of Source C and Source D for historians studying how Emperor Henry VI conquered Sicily. [6 marks]
8. Using these sources and your own knowledge, analyse how and why Henry VI became King of Sicily in December 1194. [8 marks]
-



**HISTORY**  
**ROUTE 1**  
**HIGHER LEVEL AND STANDARD LEVEL**  
**PAPER 2**

SPECIMEN PAPER

1 hour 30 minutes

**INSTRUCTIONS TO CANDIDATES**

- Do not open this examination paper until instructed to do so.
- Answer two questions, each chosen from a different Topic.
- Questions in this paper must be answered with reference to events and developments in medieval Europe and the Islamic world.

**Topic 1 Dynasties and rulers**

1. Examine the effects of invasions by **one** Islamic dynasty.
2. Why was Charlemagne crowned emperor in 800?
3. Analyse the reasons for (a) the rise and (b) the decline of **either** the Ummayyad **or** the Abbasid dynasty.
4. In what ways, and with what success, did Louis VI (1108–1137) seek to extend royal power in France?
5. Explain the aims, and the achievements, of **either one** Islamic ruler **or one** medieval European ruler.
6. Discuss social and economic change under **either one** medieval European ruler **or one** Islamic ruler.

**Topic 2 Society and economy**

7. Evaluate the nature and importance of slavery in the Islamic world.
8. Explain why, and how, **one** city developed in **either** the Islamic world, **or** in medieval Europe.
9. Discuss the effects of the manorial system on peasants and manorial lords.
10. Compare and contrast the lives of women from **two** different social groups. The social groups chosen can be from **either** medieval Europe **or** the Islamic world.
11. In what ways did the growth of trade have an influence on medieval European society?
12. Examine the extent to which religion influenced life in **either** medieval Europe **or** the Islamic world.

**Topic 3 Wars and warfare**

13. Select **one** war that took place between 600 and 1450 and evaluate the reasons for its outcome.
14. For what reasons, and in what ways, was sea power important in warfare?
15. Analyse the outcome, and the impact of, **either** the Battle of al-Qadisiyya (636–637), **or** the Battle of Poitiers (1356).
16. Compare and contrast **two** of the following military leaders: Khalid ibn al-Walid, Nur al-Din, Salah al-Din.
17. “The Norman invasion of England in 1066 was planned like a business enterprise.” To what extent was William I’s success as a military leader in this campaign due to planning, and to what extent was it due to other factors?
18. Discuss the social and economic effects of warfare in Europe during the fourteenth and fifteenth centuries.

**Topic 4 Intellectual, cultural and artistic developments**

19. In what ways did centres of learning in the Islamic world contribute to the spread of knowledge?
20. For what reasons, and in what ways, were monasteries important for the development of Christian scholarship in medieval Europe?
21. Discuss the artistic and architectural significance of **either one** cathedral **or one** large urban mosque.
22. Analyse the origin and impact of the twelfth century renaissance in Europe.
23. “Islamic scholars were not only translators and compilers of existing scientific knowledge, but contributed much new scientific knowledge.” With reference to Ibn Sina (Avicenna) 980–1037, and Ibn Rushd (Averroes) 1126–1198, to what extent do you agree with this statement?
24. Evaluate the contribution to medieval European scholarship of **one** of the following: Peter Abelard (1079–1142), Roger Bacon (1220–1292), Thomas Aquinas (1225–1274).

**Topic 5 Religion and the state**

25. Analyse the reasons for, and impact of, the Sunni/Shia divide.
  26. For what reasons, and with what results, were there disputes between secular and religious leaders in **either** medieval Europe **or** the Islamic world?
  27. Evaluate the role played by religious institutions in the economic development of medieval Europe.
  28. Discuss the importance of Bernard of Clairvaux (1090–1153).
  29. Compare and contrast anti-Semitism in **two** of the following countries: England, France, Germany.
  30. Examine the role of the *ulama* (Islamic religious scholars) in Islamic dynastic government and administration.
-



**HISTORY****ROUTE 1****HIGHER LEVEL****PAPER 3 – ASPECTS OF THE HISTORY OF MEDIEVAL EUROPE AND THE ISLAMIC WORLD**

## SPECIMEN PAPER

2 hours 30 minutes

## INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

- Do not open this examination paper until instructed to do so.
- Answer three questions.

1. Evaluate the impact and importance for Christianity of the life and work of Benedict of Nursia.
2. In what ways, and with what results, did the actions of one medieval pope affect religious and political developments in Europe?
3. Examine the factors which led to the establishment of Fatimid rule in North Africa.
4. Discuss Fatimid ideology and its historical impact on other religions.
5. To what extent was William I's conquest and rule of England due to force?
6. Discuss the successes and failures of Henry II as king of England, and as ruler of the Angevin Commonwealth.
7. "A popular vehicle for spiritual advancement and material gain." To what extent does this quotation explain why Christians took part in the Crusades?
8. Evaluate the use of jihad by Salah al-Din (Saladin) during the period of the Crusades.
9. Analyse the reasons for the success of the Mongol invasion of the Islamic world.
10. Explain the importance of the Battle of 'Ayn Jalut.
11. "The success of the *Reconquista* in Spain was the result of Muslim weakness rather than Christian strength." To what extent do you agree with this statement?
12. Explain the significance of the contributions made by al-Andalus to the Islamic world between the eighth and the twelfth centuries.
13. "*Stupor Mundi*" (Wonder of the World): To what extent did the Emperor Frederick II deserve this title?
14. Compare and contrast the policies of Louis IX and Philip IV in the development of royal power and influence in France.

15. Discuss the final phase of the Hundred Years War between England and France (1415–1453).
  16. Examine the political crises faced by **either one** English king **or one** French king between 1300 and 1485.
  17. “Although most contemporary accounts of the Black Death are exaggerated, the plague caused universal bewilderment and terror.” To what extent do you agree with this assertion?
  18. Analyse the causes of popular insurrection in fourteenth century Western Europe.
  19. Compare and contrast the effects of Ottoman conquest on **two** countries which can be **either** Christian **or** Islamic, **or** one of each.
  20. Compare and contrast the policies of **two** of the following: Mehmet II, Selim I and Suleiman the Magnificent.
  21. Why were Italian cities powerful, prosperous and progressive in the late middle ages?
  22. Analyse the impact of **either** Ludovico Sforza **or** Lorenzo de Medici on the political and artistic development of his state.
  23. Why was patronage an important factor in European overseas exploration between 1400 and 1550?
  24. Analyse the importance of ship-building, cartography and navigation on travel and exploration between 1400 and 1550.
-



**MATHEMATICS  
HIGHER LEVEL  
PAPER 1**

SPECIMEN

2 hours

Candidate session number

0	0							
---	---	--	--	--	--	--	--	--

Examination code

X	X	X	X	-	X	X	X	X
---	---	---	---	---	---	---	---	---

### INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

- Write your session number in the boxes above.
- Do not open this examination paper until instructed to do so.
- You are not permitted access to any calculator for this paper.
- Section A: answer all questions in the boxes provided.
- Section B: answer all questions on the answer sheets provided. Write your session number on each answer sheet, and attach them to this examination paper and your cover sheet using the tag provided.
- At the end of the examination, indicate the number of sheets used in the appropriate box on your cover sheet.
- Unless otherwise stated in the question, all numerical answers should be given exactly or correct to three significant figures.
- A clean copy of the **Mathematics HL and Further Mathematics HL formula booklet** is required for this paper.
- The maximum mark for this examination paper is *[120 marks]*.

Full marks are not necessarily awarded for a correct answer with no working. Answers must be supported by working and/or explanations. Where an answer is incorrect, some marks may be given for a correct method, provided this is shown by written working. You are therefore advised to show all working.

## SECTION A

Answer all questions in the boxes provided. Working may be continued below the lines if necessary.

1. [Maximum mark: 6]

The angle  $\theta$  lies in the first quadrant and  $\cos \theta = \frac{1}{3}$ .

- (a) Write down the value of  $\sin \theta$ . [1 mark]
- (b) Find the value of  $\tan 2\theta$ . [2 marks]
- (c) Find the value of  $\cos\left(\frac{\theta}{2}\right)$ , giving your answer in the form  $\frac{\sqrt{a}}{b}$  where  $a, b \in \mathbb{Z}^+$ . [3 marks]

[illegible]

2. [Maximum mark: 7]

Consider the equation  $9x^3 - 45x^2 + 74x - 40 = 0$ .

- (a) Write down the numerical value of the sum and of the product of the roots of this equation. [1 mark]
- (b) The roots of this equation are three consecutive terms of an arithmetic sequence. Taking the roots to be  $\alpha, \alpha \pm \beta$ , solve the equation. [6 marks]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. [Maximum mark: 6]

A bag contains three balls numbered 1, 2 and 3 respectively. Bill selects one of these balls at random and he notes the number on the selected ball. He then tosses that number of fair coins.

- (a) Calculate the probability that no head is obtained. [3 marks]
- (b) Given that no head is obtained, find the probability that he tossed two coins. [3 marks]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. [Maximum mark: 6]

The continuous variable  $X$  has probability density function

$$f(x) = \begin{cases} 12x^2(1-x), & 0 \leq x \leq 1 \\ 0, & \text{otherwise.} \end{cases}$$

(a) Determine  $E(X)$ . [3 marks]

(b) Determine the mode of  $X$ . [3 marks]

5. [Maximum mark: 7]

The function  $f$  is defined, for  $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ , by  $f(x) = 2 \cos x + x \sin x$ .

(a) Determine whether  $f$  is even, odd or neither even nor odd. [3 marks]

(b) Show that  $f''(0) = 0$ . [2 marks]

(c) John states that, because  $f''(0) = 0$ , the graph of  $f$  has a point of inflexion at the point  $(0, 2)$ . Explain briefly whether John's statement is correct or not. [2 marks]



8. [Maximum mark: 6]

The vectors  $a$ ,  $b$ ,  $c$  satisfy the equation  $a + b + c = 0$ . Show that  $a \times b = b \times c = c \times a$ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. [Maximum mark: 7]

The function  $f$  is defined on the domain  $x \geq 0$  by  $f(x) = e^x - x^e$ .

- (a) (i) Find an expression for  $f'(x)$ .
- (ii) Given that the equation  $f'(x) = 0$  has two roots, state their values. [3 marks]
- (b) Sketch the graph of  $f$ , showing clearly the coordinates of the maximum and minimum. [3 marks]
- (c) Hence show that  $e^\pi > \pi^e$ . [1 mark]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Do **NOT** write solutions on this page.

### SECTION B

Answer all the questions on the answer sheets provided. Please start each question on a new page.

10. [Maximum mark: 12]

Consider the complex numbers  $z_1 = 2 \operatorname{cis} 150^\circ$  and  $z_2 = -1 + i$ .

- (a) Calculate  $\frac{z_1}{z_2}$  giving your answer both in modulus-argument form and Cartesian form. [7 marks]
- (b) Using your results, find the exact value of  $\tan 75^\circ$ , giving your answer in the form  $a + \sqrt{b}$ ,  $a, b \in \mathbb{Z}^+$ . [5 marks]

11. [Maximum mark: 19]

- (a) Find the value of the integral  $\int_0^{\sqrt{2}} \sqrt{4-x^2} \, dx$ . [7 marks]
- (b) Find the value of the integral  $\int_0^{0.5} \arcsin x \, dx$ . [5 marks]
- (c) Using the substitution  $t = \tan \theta$ , find the value of the integral

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{d\theta}{3\cos^2 \theta + \sin^2 \theta}. \quad [7 \text{ marks}]$$

12. [Maximum mark: 15]

The function  $f$  is defined by  $f(x) = e^x \sin x$ .

- (a) Show that  $f''(x) = 2e^x \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$ . [3 marks]
- (b) Obtain a similar expression for  $f^{(4)}(x)$ . [4 marks]
- (c) Suggest an expression for  $f^{(2n)}(x)$ ,  $n \in \mathbb{Z}^+$ , and prove your conjecture using mathematical induction. [8 marks]

Do **NOT** write solutions on this page.

13. [Maximum mark: 14]

The function  $f$  is defined by

$$f(x) = \begin{cases} 2x-1, & x \leq 2 \\ ax^2 + bx - 5, & 2 < x < 3 \end{cases}$$

where  $a, b \in \mathbb{R}$ .

- (a) Given that  $f$  and its derivative,  $f'$ , are continuous for all values in the domain of  $f$ , find the values of  $a$  and  $b$ . [6 marks]
- (b) Show that  $f$  is a one-to-one function. [3 marks]
- (c) Obtain expressions for the inverse function  $f^{-1}$  and state their domains. [5 marks]





**MATHEMATICS  
HIGHER LEVEL  
PAPER 2**

SPECIMEN

2 hours

Candidate session number

0	0							
---	---	--	--	--	--	--	--	--

Examination code

X	X	X	X	-	X	X	X	X
---	---	---	---	---	---	---	---	---

### INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

- Write your session number in the boxes above.
- Do not open this examination paper until instructed to do so.
- A graphic display calculator is required for this paper.
- Section A: answer all questions in the boxes provided.
- Section B: answer all questions on the answer sheets provided. Write your session number on each answer sheet, and attach them to this examination paper and your cover sheet using the tag provided.
- At the end of the examination, indicate the number of sheets used in the appropriate box on your cover sheet.
- Unless otherwise stated in the question, all numerical answers should be given exactly or correct to three significant figures.
- A clean copy of the **Mathematics HL and Further Mathematics HL formula booklet** is required for this paper.
- The maximum mark for this examination paper is [120 marks].

- 2 -

Full marks are not necessarily awarded for a correct answer with no working. Answers must be supported by working and/or explanations. In particular, solutions found from a graphic display calculator should be supported by suitable working, e.g. if graphs are used to find a solution, you should sketch these as part of your answer. Where an answer is incorrect, some marks may be given for a correct method, provided this is shown by written working. You are therefore advised to show all working.

## SECTION A

Answer all questions in the boxes provided. Working may be continued below the lines if necessary.

1. [Maximum mark: 6]

Given that  $(x-2)$  is a factor of  $f(x) = x^3 + ax^2 + bx - 4$  and that division of  $f(x)$  by  $(x-1)$  leaves a remainder of  $-6$ , find the value of  $a$  and the value of  $b$ .

[illegible]

2. [Maximum mark: 5]

The first term and the common ratio of a geometric series are denoted, respectively, by  $a$  and  $r$  where  $a, r \in \mathbb{Q}$ . Given that the third term is 9 and the sum to infinity is 64, find the value of  $a$  and the value of  $r$ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

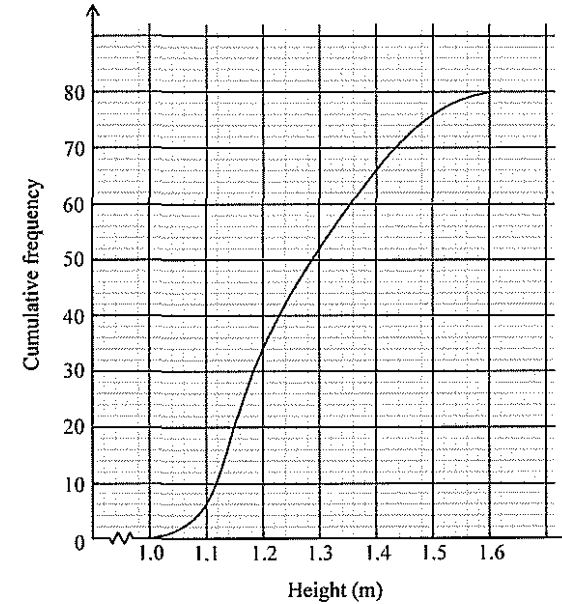
.....

.....

.....

3. [Maximum mark: 6]

The heights of all the new boys starting at a school were measured and the following cumulative frequency graph was produced.



(a) Complete the grouped frequency table for these data.

[2 marks]

Interval	Frequency
[1.0, 1.1]	
[1.1, 1.2]	
[1.2, 1.3]	
[1.3, 1.4]	
[1.4, 1.5]	
[1.5, 1.6]	

(This question continues on the following page)

(Question 3 continued)

- (b) Estimate the mean and standard deviation of the heights of these 80 boys. [2 marks]
- (c) Explain briefly whether or not the normal distribution provides a suitable model for this population. [2 marks]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. [Maximum mark: 6]

The complex number  $z = -\sqrt{3} + i$ .

- (a) Find the modulus and argument of  $z$ , giving the argument in degrees. [2 marks]
- (b) Find the cube root of  $z$  which lies in the first quadrant of the Argand diagram, giving your answer in Cartesian form. [2 marks]
- (c) Find the smallest positive integer  $n$  for which  $z^n$  is a positive real number. [2 marks]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. [Maximum mark: 6]

The particle  $P$  moves along the  $x$ -axis such that its velocity,  $v \text{ ms}^{-1}$ , at time  $t$  seconds is given by  $v = \cos(t^2)$ .

- (a) Given that  $P$  is at the origin  $O$  at time  $t = 0$ , calculate

- (i) the displacement of  $P$  from  $O$  after 3 seconds;

- (ii) the total distance travelled by  $P$  in the first 3 seconds.

[4 marks]

- (b) Find the time at which the total distance travelled by  $P$  is 1 m.

*[2 marks]*

[illegible]

6. [Maximum mark: 6]

The function  $f$  is of the form  $f(x) = \frac{x+a}{bx+c}$ ,  $x \neq -\frac{c}{b}$ . Given that the graph of  $f$  has asymptotes  $x = -4$  and  $y = -2$ , and that the point  $\left(\frac{2}{3}, 1\right)$  lies on the graph, find the values of  $a$ ,  $b$  and  $c$ .

[illegible]

7. [Maximum mark: 9]

A ship,  $S$ , is 10 km north of a motorboat,  $M$ , at 12.00pm. The ship is travelling northeast with a constant velocity of  $20 \text{ km hr}^{-1}$ . The motorboat wishes to intercept the ship and it moves with a constant velocity of  $30 \text{ km hr}^{-1}$  in a direction  $\theta$  degrees east of north. In order for the interception to take place, determine

- (a) the value of  $\theta$ ; [4 marks]
- (b) the time at which the interception occurs, correct to the nearest minute. [5 marks]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. [Maximum mark: 9]

OABCDE is a regular hexagon and  $a$ ,  $b$  denote respectively the position vectors of A, B with respect to O.

- (a) Show that  $OC = 2AB$ . [2 marks]
- (b) Find the position vectors of C, D and E in terms of  $a$  and  $b$ . [7 marks]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. [Maximum mark: 7]

A ladder of length 10 m on horizontal ground rests against a vertical wall. The bottom of the ladder is moved away from the wall at a constant speed of  $0.5 \text{ ms}^{-1}$ . Calculate the speed of descent of the top of the ladder when the bottom of the ladder is 4 m away from the wall.

[illegible]

*Do NOT write solutions on this page.*

## SECTION B

*Answer all questions on the answer sheets provided. Please start each question on a new page.*

10. [Maximum mark: 12]

The points A and B have coordinates  $(1, 2, 3)$  and  $(3, 1, 2)$  relative to an origin O.

- (a) (i) Find  $\vec{OA} \times \vec{OB}$ .
- (ii) Determine the area of the triangle OAB.
- (iii) Find the Cartesian equation of the plane OAB.
- (b) (i) Find the vector equation of the line  $L_1$  containing the points A and B.

[5 marks]

(ii) The line  $L_2$  has vector equation  $\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ 3 \end{pmatrix} + \mu \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix}$ .

Determine whether or not  $L_1$  and  $L_2$  are skew.

[7 marks]

Do **NOT** write solutions on this page.

11. [Maximum mark: 13]

A bank offers loans of \$ $P$  at the beginning of a particular month at a monthly interest rate of  $I$ . The interest is calculated at the end of each month and added to the amount outstanding. A repayment of \$ $R$  is required at the end of each month. Let \$ $S_n$  denote the amount outstanding immediately after the  $n^{\text{th}}$  monthly repayment.

- (a) (i) Find an expression for  $S_1$  and show that

$$S_1 = P \left( 1 + \frac{I}{100} \right) - R \left( 1 + \frac{I}{100} \right).$$

- (ii) Determine a similar expression for  $S_n$ . Hence show that

$$S_n = P \left( 1 + \frac{I}{100} \right)^n - \frac{100R}{I} \left( \left( 1 + \frac{I}{100} \right)^n - 1 \right). \quad [7 \text{ marks}]$$

- (b) Sue borrows \$5000 at a monthly interest rate of 1 % and plans to repay the loan in 5 years (i.e. 60 months).

- (i) Calculate the required monthly repayment, giving your answer correct to two decimal places.
- (ii) After 20 months, she inherits some money and she decides to repay the loan completely at that time. How much will she have to repay, giving your answer correct to the nearest \$?

[6 marks]

Do **NOT** write solutions on this page.

12. [Maximum mark: 17]

The weights, in kg, of male birds of a certain species are modelled by a normal distribution with mean  $\mu$  and standard deviation  $\sigma$ .

- (a) Given that 70 % of the birds weigh more than 2.1 kg and 25 % of the birds weigh more than 2.5 kg, calculate the value of  $\mu$  and the value of  $\sigma$ . [4 marks]

- (b) A random sample of ten of these birds is obtained. Let  $X$  denote the number of birds in the sample weighing more than 2.5 kg.

- (i) Calculate  $E(X)$ .

- (ii) Calculate the probability that exactly five of these birds weigh more than 2.5 kg.

- (iii) Determine the most likely value of  $X$ . [5 marks]

- (c) The number of eggs,  $Y$ , laid by female birds of this species during the nesting season is modelled by a Poisson distribution with mean  $\lambda$ . You are given that  $P(Y \geq 2) = 0.80085$ , correct to 5 decimal places.

- (i) Determine the value of  $\lambda$ .

- (ii) Calculate the probability that two randomly chosen birds lay a total of two eggs between them.

- (iii) Given that the two birds lay a total of two eggs between them, calculate the probability that they each lay one egg. [8 marks]

Do **NOT** write solutions on this page.

13. [Maximum mark: 18]

The function  $f$  is defined on the domain  $[0, 2]$  by  $f(x) = \ln(x+1)\sin(\pi x)$ .

- (a) Obtain an expression for  $f'(x)$ . [3 marks]
- (b) Sketch the graphs of  $f$  and  $f'$  on the same axes, showing clearly all  $x$ -intercepts. [4 marks]
- (c) Find the  $x$ -coordinates of the two points of inflexion on the graph of  $f$ . [2 marks]
- (d) Find the equation of the normal to the graph of  $f$  where  $x = 0.75$ , giving your answer in the form  $y = mx + c$ . [3 marks]
- (e) Consider the points  $A(a, f(a))$ ,  $B(b, f(b))$  and  $C(c, f(c))$  where  $a$ ,  $b$  and  $c$  ( $a < b < c$ ) are the solutions of the equation  $f(x) = f'(x)$ . Find the area of the triangle ABC. [6 marks]

Please do not write on this page.

Answers written on this page  
will not be marked.





**MATHEMATICS**  
**HIGHER LEVEL**  
**PAPER 3 – DISCRETE MATHEMATICS**

SPECIMEN

1 hour

## INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

- Do not open this examination paper until instructed to do so.
- Answer all the questions.
- Unless otherwise stated in the question, all numerical answers should be given exactly or correct to three significant figures.
- A graphic display calculator is required for this paper.
- A clean copy of the **Mathematics HL and Further Mathematics HL formula booklet** is required for this paper.
- The maximum mark for this examination paper is [60 marks].

Please start each question on a new page. Full marks are not necessarily awarded for a correct answer with no working. Answers must be supported by working and/or explanations. In particular, solutions found from a graphic display calculator should be supported by suitable working, e.g. if graphs are used to find a solution, you should sketch these as part of your answer. Where an answer is incorrect, some marks may be given for a correct method, provided this is shown by written working. You are therefore advised to show all working.

1. [Maximum mark: 9]

- (a) Use the Euclidean algorithm to find the greatest common divisor of 259 and 581. [4 marks]
- (b) Hence, or otherwise, find the general solution to the diophantine equation  $259x + 581y = 7$ . [5 marks]

2. [Maximum mark: 13]

The graph  $G$  has vertices  $P, Q, R, S, T$  and the following table shows the number of edges joining each pair of vertices.

	P	Q	R	S	T
P	0	1	0	1	2
Q	1	0	1	0	0
R	0	1	0	1	1
S	1	0	1	0	0
T	2	0	1	0	0

- (a) Draw the graph  $G$  as a planar graph. [2 marks]
- (b) Giving a reason, state whether or not  $G$  is
- (i) simple;
  - (ii) connected;
  - (iii) bipartite. [4 marks]
- (c) Explain what feature of  $G$  enables you to state that it has an Eulerian trail and write down a trail. [2 marks]

(This question continues on the following page)

(Question 2 continued)

- (d) Explain what feature of  $G$  enables you to state it does not have an Eulerian circuit. [1 mark]
- (e) Find the maximum number of edges that can be added to the graph  $G$  (not including any loops or further multiple edges) whilst still keeping it planar. [4 marks]

3. [Maximum mark: 12]

- (a) One version of Fermat's little theorem states that, under certain conditions,  $a^{p-1} \equiv 1 \pmod{p}$ .
- (i) Show that this result is not true when  $a=2$ ,  $p=9$  and state which of the conditions is not satisfied.
- (ii) Find the smallest positive value of  $k$  satisfying the congruence  $2^{45} \equiv k \pmod{9}$ . [6 marks]
- (b) Find all the integers between 100 and 200 satisfying the simultaneous congruences  $3x \equiv 4 \pmod{5}$  and  $5x \equiv 6 \pmod{7}$ . [6 marks]

4. [Maximum mark: 12]

The weights of the edges of a graph  $G$  with vertices A, B, C, D and E are given in the following table.

	A	B	C	D	E
A	–	11	18	12	9
B	11	–	17	13	14
C	18	17	–	16	10
D	12	13	16	–	15
E	9	14	10	15	–

- (a) Starting at A, use the nearest neighbour algorithm to find an upper bound for the travelling salesman problem for  $G$ . [4 marks]
- (b) (i) Use Kruskal's algorithm to find and draw a minimum spanning tree for the subgraph obtained by removing the vertex A from  $G$ .
- (ii) Hence use the deleted vertex algorithm to find a lower bound for the travelling salesman problem for  $G$ . [8 marks]

5. [Maximum mark: 14]

- (a) The sequence  $\{u_n\}$ ,  $n \in \mathbb{Z}^+$ , satisfies the recurrence relation  $u_{n+2} = 5u_{n+1} - 6u_n$ . Given that  $u_1 = u_2 = 3$ , obtain an expression for  $u_n$  in terms of  $n$ . [6 marks]
- (b) The sequence  $\{v_n\}$ ,  $n \in \mathbb{Z}^+$ , satisfies the recurrence relation  $v_{n+2} = 4v_{n+1} - 4v_n$ . Given that  $v_1 = 2$  and  $v_2 = 12$ , use the principle of strong mathematical induction to show that  $v_n = 2^n(2n-1)$ . [8 marks]


**MATHEMATICS**  
**HIGHER LEVEL**  
**PAPER 3 – CALCULUS**

SPECIMEN

1 hour

**INSTRUCTIONS TO CANDIDATES**

- Do not open this examination paper until instructed to do so.
- Answer all the questions.
- Unless otherwise stated in the question, all numerical answers should be given exactly or correct to three significant figures.
- A graphic display calculator is required for this paper.
- A clean copy of the **Mathematics HL and Further Mathematics HL formula booklet** is required for this paper.
- The maximum mark for this examination paper is [60 marks].

– 2 –

SPEC/5/MATHL/HP3/ENG/TZ0/SE

Please start each question on a new page. Full marks are not necessarily awarded for a correct answer with no working. Answers must be supported by working and/or explanations. In particular, solutions found from a graphic display calculator should be supported by suitable working, e.g. if graphs are used to find a solution, you should sketch these as part of your answer. Where an answer is incorrect, some marks may be given for a correct method, provided this is shown by written working. You are therefore advised to show all working.

1. [Maximum mark: 14]

The function  $f$  is defined on the domain  $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$  by  $f(x) = \ln(1 + \sin x)$ .

- (a) Show that  $f''(x) = -\frac{1}{(1 + \sin x)}$ . [4 marks]
- (b) (i) Find the Maclaurin series for  $f(x)$  up to and including the term in  $x^4$ .  
 (ii) Explain briefly why your result shows that  $f$  is neither an even function nor an odd function. [7 marks]
- (c) Determine the value of  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1 + \sin x) - x}{x^2}$ . [3 marks]

2. [Maximum mark: 8]

Consider the differential equation

$$x \frac{dy}{dx} = y + \sqrt{x^2 - y^2}, \quad x > 0, \quad x^2 > y^2.$$

- (a) Show that this is a homogeneous differential equation. [1 mark]
- (b) Find the general solution, giving your answer in the form  $y = f(x)$ . [7 marks]

3. [Maximum mark: 15]

Consider the differential equation

$$\frac{dy}{dx} = 2e^x + y \tan x, \text{ given that } y = 1 \text{ when } x = 0.$$

The domain of the function  $y$  is  $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ .

- (a) By finding the values of successive derivatives when  $x = 0$ , find the Maclaurin series for  $y$  as far as the term in  $x^3$ . [6 marks]

- (b) (i) Differentiate the function  $e^x(\sin x + \cos x)$  and hence show that

$$\int e^x \cos x \, dx = \frac{1}{2} e^x (\sin x + \cos x) + c.$$

- (ii) Find an integrating factor for the differential equation and hence find the solution in the form  $y = f(x)$ . [9 marks]

4. [Maximum mark: 10]

Let  $f(x) = 2x + |x|$ ,  $x \in \mathbb{R}$ .

- (a) Prove that  $f$  is continuous but not differentiable at the point  $(0, 0)$ . [7 marks]

- (b) Determine the value of  $\int_{-a}^a f(x) \, dx$  where  $a > 0$ . [3 marks]

5. [Maximum mark: 13]

Consider the infinite series  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n-1)x^n}{n^2 \times 2^n}$ .

- (a) Find the radius of convergence. [4 marks]

- (b) Find the interval of convergence. [9 marks]



**MATHEMATICS**  
**HIGHER LEVEL**  
**PAPER 3 – SETS, RELATIONS AND GROUPS**

SPECIMEN

1 hour

**INSTRUCTIONS TO CANDIDATES**

- Do not open this examination paper until instructed to do so.
- Answer all the questions.
- Unless otherwise stated in the question, all numerical answers should be given exactly or correct to three significant figures.
- A graphic display calculator is required for this paper.
- A clean copy of the **Mathematics HL and Further Mathematics HL formula booklet** is required for this paper.
- The maximum mark for this examination paper is [60 marks].

*Please start each question on a new page. Full marks are not necessarily awarded for a correct answer with no working. Answers must be supported by working and/or explanations. In particular, solutions found from a graphic display calculator should be supported by suitable working, e.g. if graphs are used to find a solution, you should sketch these as part of your answer. Where an answer is incorrect, some marks may be given for a correct method, provided this is shown by written working. You are therefore advised to show all working.*

1. [Maximum mark: 14]

- (a) The relation  $R$  is defined on  $\mathbb{Z}^+$  by  $aRb$  if and only if  $ab$  is even. Show that only one of the conditions for  $R$  to be an equivalence relation is satisfied. [5 marks]
- (b) The relation  $S$  is defined on  $\mathbb{Z}^+$  by  $aSb$  if and only if  $a^2 \equiv b^2 \pmod{6}$ .
- (i) Show that  $S$  is an equivalence relation.
- (ii) For each equivalence class, give the four smallest members. [9 marks]

2. [Maximum mark: 13]

The binary operations  $\odot$  and  $*$  are defined on  $\mathbb{R}^+$  by

$$a \odot b = \sqrt{ab} \text{ and } a * b = a^2 b^2.$$

Determine whether or not

- (a)  $\odot$  is commutative; [2 marks]
- (b)  $*$  is associative; [4 marks]
- (c)  $*$  is distributive over  $\odot$ ; [4 marks]
- (d)  $\odot$  has an identity element. [3 marks]

3. [Maximum mark: 16]

The group  $\{G, \times_7\}$  is defined on the set  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  where  $\times_7$  denotes multiplication modulo 7.

- (a) (i) Write down the Cayley table for  $\{G, \times_7\}$ .
- (ii) Determine whether or not  $\{G, \times_7\}$  is cyclic.
- (iii) Find the subgroup of  $G$  of order 3, denoting it by  $H$ .
- (iv) Identify the element of order 2 in  $G$  and find its coset with respect to  $H$ . [10 marks]
- (b) The group  $\{K, \circ\}$  is defined on the six permutations of the integers 1, 2, 3 and  $\circ$  denotes composition of permutations.
- (i) Show that  $\{K, \circ\}$  is non-Abelian.
- (ii) Giving a reason, state whether or not  $\{G, \times_7\}$  and  $\{K, \circ\}$  are isomorphic. [6 marks]

4. [Maximum mark: 9]

The groups  $\{G, *\}$  and  $\{H, \odot\}$  are defined by the following Cayley tables.

$G$

$*$	$E$	$A$	$B$	$C$
$E$	$E$	$A$	$B$	$C$
$A$	$A$	$E$	$C$	$B$
$B$	$B$	$C$	$A$	$E$
$C$	$C$	$B$	$E$	$A$

$H$

$\odot$	$e$	$a$
$e$	$e$	$a$
$a$	$a$	$e$

By considering a suitable function from  $G$  to  $H$ , show that a surjective homomorphism exists between these two groups. State the kernel of this homomorphism.

5. [Maximum mark: 8]

Let  $\{G, *\}$  be a finite group and let  $H$  be a non-empty subset of  $G$ . Prove that  $\{H, *\}$  is a group if  $H$  is closed under  $*$ .



**MATHEMATICS**  
**HIGHER LEVEL**  
**PAPER 3 – STATISTICS AND PROBABILITY**

SPECIMEN

1 hour

**INSTRUCTIONS TO CANDIDATES**

- Do not open this examination paper until instructed to do so.
- Answer all the questions.
- Unless otherwise stated in the question, all numerical answers should be given exactly or correct to three significant figures.
- A graphic display calculator is required for this paper.
- A clean copy of the **Mathematics HL and Further Mathematics HL formula booklet** is required for this paper.
- The maximum mark for this examination paper is [60 marks].

*Please start each question on a new page. Full marks are not necessarily awarded for a correct answer with no working. Answers must be supported by working and/or explanations. In particular, solutions found from a graphic display calculator should be supported by suitable working, e.g. if graphs are used to find a solution, you should sketch these as part of your answer. Where an answer is incorrect, some marks may be given for a correct method, provided this is shown by written working. You are therefore advised to show all working.*

**1. [Maximum mark: 10]**

A shopper buys 12 apples from a market stall and weighs them with the following results (in grams).

117, 124, 129, 118, 124, 116, 121, 126, 118, 121, 122, 129

You may assume that this is a random sample from a normal distribution with mean  $\mu$  and variance  $\sigma^2$ .

- Determine unbiased estimates of  $\mu$  and  $\sigma^2$ . [3 marks]
- Determine a 99 % confidence interval for  $\mu$ . [2 marks]
- The stallholder claims that the mean weight of apples is 125 grams but the shopper claims that the mean is less than this.
  - State suitable hypotheses for testing these claims.
  - Calculate the  $p$ -value of the above sample.
  - Giving a reason, state which claim is supported by your  $p$ -value using a 5 % significance level. [5 marks]

2. [Maximum mark: 12]

When Andrew throws a dart at a target, the probability that he hits it is  $\frac{1}{3}$ ; when Bill throws a dart at the target, the probability that he hits it is  $\frac{1}{4}$ . Successive throws are independent. One evening, they throw darts at the target alternately, starting with Andrew, and stopping as soon as one of their darts hits the target. Let  $X$  denote the total number of darts thrown.

(a) Write down the value of  $P(X=1)$  and show that  $P(X=2)=\frac{1}{6}$ . [2 marks]

(b) Show that the probability generating function for  $X$  is given by

$$G(t) = \frac{2t + t^2}{6 - 3t^2}. \quad [6 \text{ marks}]$$

(c) Hence determine  $E(X)$ . [4 marks]

3. [Maximum mark: 9]

The weights of adult monkeys of a certain species are known to be normally distributed, the males with mean 30 kg and standard deviation 3 kg and the females with mean 20 kg and standard deviation 2.5 kg.

(a) Find the probability that the weight of a randomly selected male is more than twice the weight of a randomly selected female. [5 marks]

(b) Two males and five females stand together on a weighing machine. Find the probability that their total weight is less than 175 kg. [4 marks]

4. [Maximum mark: 15]

The students in a class take an examination in Applied Mathematics which consists of two papers. Paper 1 is in Mechanics and Paper 2 is in Statistics. The marks obtained by the students in Paper 1 and Paper 2 are denoted by  $(x, y)$  respectively and you may assume that the values of  $(x, y)$  form a random sample from a bivariate normal distribution with correlation coefficient  $\rho$ . The teacher wishes to determine whether or not there is a positive association between marks in Mechanics and marks in Statistics.

(a) State suitable hypotheses. [1 mark]

The marks obtained by the 12 students who sat both papers are given in the following table.

Student	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
$x$	52	47	82	69	38	50	72	46	23	60	42	53
$y$	55	44	79	62	41	37	71	44	31	45	47	49

(b) (i) Determine the product moment correlation coefficient for these data and state its  $p$ -value.

(ii) Interpret your  $p$ -value in the context of the problem. [5 marks]

(c) George obtained a mark of 63 on Paper 1 but was unable to sit Paper 2 because of illness. Predict the mark that he would have obtained on Paper 2. [4 marks]

(d) Another class of 16 students sat examinations in Physics and Chemistry and the product moment correlation coefficient between the marks in these two subjects was calculated to be 0.524. Using a 1 % significance level, determine whether or not this value suggests a positive association between marks in Physics and marks in Chemistry. [5 marks]



5. [Maximum mark: 14]

The discrete random variable  $X$  has the following probability distribution, where  $0 < \theta < \frac{1}{3}$ .

$x$	1	2	3
$P(X = x)$	$\theta$	$2\theta$	$1 - 3\theta$

(a) Determine  $E(X)$  and show that  $\text{Var}(X) = 6\theta - 16\theta^2$ . [4 marks]

In order to estimate  $\theta$ , a random sample of  $n$  observations is obtained from the distribution of  $X$ .

(b) (i) Given that  $\bar{X}$  denotes the mean of this sample, show that

$$\hat{\theta}_1 = \frac{3 - \bar{X}}{4}$$

is an unbiased estimator for  $\theta$  and write down an expression for the variance of  $\hat{\theta}_1$  in terms of  $n$  and  $\theta$ .

(ii) Let  $Y$  denote the number of observations that are equal to 1 in the sample. Show that  $Y$  has the binomial distribution  $B(n, \theta)$  and deduce that

$\hat{\theta}_2 = \frac{Y}{n}$  is another unbiased estimator for  $\theta$ . Obtain an expression for the variance of  $\hat{\theta}_2$ .

(iii) Show that  $\text{Var}(\hat{\theta}_1) < \text{Var}(\hat{\theta}_2)$  and state, with a reason, which is the more efficient estimator,  $\hat{\theta}_1$  or  $\hat{\theta}_2$ . [10 marks]

## 国際バカロレアを活用した大学入試（例）

平成 26 年 4 月現在

### 1. 現在、実施中のもの

- 玉川大学 国際バカロレア A O 入試  
全学部
- 岡山大学 国際バカロレア入試  
理学部、医学部保健学科、工学部、農学部、マッチングプログラムコース
- 関西学院大学 グローバル入試 I B 入試  
神学部、文学部、社会学部、法学部、経済学部、商学部、人間福祉学部、国際学部、教育学部、総合政策学部
- 横浜市立大学 国際バカロレア入試  
国際総合学部（国際教養学系、国際都市学系、経営科学系、理学系）
- 大阪大学 学部英語コース特別入試  
理学部・工学部・基礎工学部（化学・生物学複合メジャーコース）、人間科学部（人間科学コース）
- 上智大学  
国際教養学部、理工学部（物質生命理工学科グリーンサイエンスコース、機能創造学科グリーンエンジニアコース）
- 早稲田大学 A O 入試  
国際教養学部、政治経済学部、英語による学位取得プログラム（政治経済学部、社会科学部、基幹理工学部・創造理工学部・先進理工学部）
- 国際教養大学 A O 入試

### 2. 今後、導入予定のもの

- 慶應義塾大学 帰国生・I B 入試  
法学部 ※今年 9 月入試から  
総合政策学部、環境情報学部でも調整を開始
- 筑波大学 国際バカロレア特別入試  
全学群・学類 ※今年 10 月のアドミッションセンター入試及び国際科学オリンピック特別入試と同時期
- 東京大学 推薦入試（2016 年度～）  
推薦要件に合致することを証明する根拠となる書類例として、I B 成績証明書も明示（法学部、教養学部）
- 京都大学 特色入試（2016 年度～）  
提出書類の中に記載する高校在学中の顕著な活動歴の例として、I B の成績も明示
- 上智大学  
全学部 ※2016 年度から
- 大阪大学 グローバルアドミッションズオフィス(GAO)入試  
全学部 ※2017 年度から

※ 募集要項等の公表資料等から文部科学省にて作成。なお、申請等に当たっては、各自、最新の情報等を確認することが必要。

## 国際バカロレアを活用した大学入試（例）

平成 26 年 4 月

### I 現在実施している大学

#### 1. 玉川大学 国際バカロレア AO 入試

- 平成 22 年より実施。
- 実施学部：全学部（文学部、農学部、工学部、経営学部、教育学部、芸術学部、リベラルアーツ学部、観光学部）
- 出願期間：平成 25 年 9 月 27 日～10 月 3 日（春入学）
- 出願資格
  - （1）2013 年 4 月～2014 年 3 月 31 日までに国際バカロレア資格を取得または取得見込みの者（ただし、2014 年 3 月 31 日までに 18 歳に達していること）。なおかつ、日本語を母語とする者または Japanese B を HL で履修し、成績評価が 4 以上の者。
  - （2）大学が定める大学入学資格を有し、2012 年 4 月～2013 年 4 月 31 日までに本学の各学部が指定する教科のサーティフィケート（※当課注：DP は取得できないが、教科ごとの認定を受けるもの）を取得または取得見込みの者。
- 出願時に IB が取得できていない場合は、学校が発行する予想得点証明書で対応可。
- IB 資格をもとに出願する（1）の場合、①コミュニケーションシート（受験者の意思や IB での学習に関するもの数枚）、在籍校のカレッジカウンセラーまたは DP コーディネーターが作成する EVALUATION FORM、国際バカロレア資格証書のコピー、IB 最終試験成績証明書、各種資格・検定取得の証明書の写しを提出し、書類審査のみで判定する。
- 合格者には、入学前課題学習を実施。
- 実績：2013 年度-1 名が受験、1 名合格・入学予定。

#### 2. 岡山大学 国際バカロレア入試（AO 入試）

- 平成 24 年度入試から、国際バカロレア入試（春入学）を実施。平成 25 年度からは、欧州 IB 資格取得見込者の受入を目指し秋入学試験も開始。
- 実施学部：理学部、医学部保健学科、工学部、農学部、マッチングプログラムコース
- 出願期間：春入学（平成 25 年 8 月 1 日～5 日） 秋入学（平成 25 年 2 月 5 日～7 日）
- 出願資格（以下、秋入学におけるもの）
  - （1）国際バカロレア資格証書を平成 25 年 4 月から平成 26 年 3 月までに授与された者で、平成 26 年 3 月 31 日までに 18 歳に達するもの
  - （2）国際バカロレア資格の取得において、次の①および②に該当する者
    - ①日本語 A を日本語により履修し、成績評価が 4 以上の者
    - ②学部により異なるが、数学・物理・化学等の科目を上級レベル（Higher Level）により履修し、成績評価が 4 以上の者とする学科が多い。
- 出願時は、①国際バカロレア資格証明書の写し、②IB 最終試験 6 科目の成績証明書、③自己推薦書、④評価書（進路指導担当者又は日本語の担当教員が作成。）の提出が求められ、書類及びスカイプを活用した面接により審査が行われる。出願時に資格証明書が取得できない場合は学校の発行する見込みの証明書で出願可。
- 実績：2013 年度秋入学は、3 名が受験（いずれも日本国籍。1 名が国内インター、2 名が海外インター出身。）し、3 名が合格。

### 3. 関西学院大学 グローバル入学試験（インターナショナルバカロレア入試）

- 平成 24 年度文部科学省「グローバル人材育成推進事業（全学推進型）」への採択を期に、3 種類のグローバル入学試験の一環として実施。
- 実施学部：神学部、文学部、社会学部、法学部、経済学部、商学部、人間福祉学部、国際学部、教育学部、総合政策学部
- 出願期間：平成 25 年 8 月 27 日～9 月 3 日（春入学）
- 出願資格：次の 1）、2）および 3）に該当し、下記の出願要件を満たす者。
  - 1）高等学校もしくは中等教育学校を卒業した者、もしくは 26 年 3 月に卒業見込の者。
  - 2）志望学部の所定の課程を修めるとともに、実践型世界市民育成プログラム登録しコース所定の課程を修めることを志す者。
  - 3）インターナショナルバカロレア DP のフルディプロマを取得済の者。もしくは平成 26 年 3 月 31 日までに取得見込で IB Predicted Score が出願時に 26 ポイント以上である者。入学にはフルディプロマを取得していることが条件。
- 第一次選考：筆記審査、英語題材論述、日本小論文（9 月 14 日結果発表）  
第二次選考：面接審査（9 月 26 日結果発表）
- 実績：初年度のため実績なし。

### 4. 横浜市立大学 国際バカロレア入試

- 平成 26 年度から新設。
- 実施学部：国際総合学部（国際教養学系、国際都市学系、経営科学系、理学系）
- 出願期間：平成 25 年 9 月 6 日～9 月 10 日（春入学）
- 出願資格：日本国籍を有する者または日本国の永住許可を得ている者その他これに準ずる者で、次の（1）および（2）のいずれにも該当する者
  - （1）国際バカロレア事務局から、2012 年 4 月 1 日から 2014 年 3 月 31 日までに国際バカロレア資格を授与された者もしくは授与される見込みの者で 2014 年 4 月 1 日までに 18 歳に達する者、またはこれに準じる者（以下略）
- 選考方法：小論文、面接（10 月 22 日結果発表）
- 実績：初年度のため実績なし。

### 5. 大阪大学「学部英語コース特別入試」

- 平成 22 年度より「グローバル 30」事業の一環として実施。いずれも秋入学。
- 実施学部：「化学・生物学複合メジャーコース」（理学部・工学部・基礎工学部）、「人間科学コース」（人間科学部）において実施。いずれも秋入学。
- 出願期間：25 年 10 月 1 日～26 年 1 月 14 日（秋入学）
- 出願資格：外国において学校教育における 12 年の課程を修了あるいは修了見込みの者など、指定のいずれかの要件に該当する者（この中の一つとして、「国際バカロレア資格を有する者で、平成 26 年 9 月 30 日までに 18 歳に達するもの」が含まれる。この場合、見込み点で出願可能。）  
（※なお、本プログラムは、基本的に、外国や国内インターなどで学修した者であるが、IB に関しては日本人が国内 1 条校の IB 校で履修した場合も対象となる。）
- IB を活用して出願する時、英文エッセイを含む願書、英語力を証明するスコア（IB A1 で英語を取得している場合は不要。）、国際バカロレアの資格証書、スコア等を提出する。化学・生物学複合メジャーコースでは、書類審査の後に面接審査を、人間科学コースでは、書類審査、面接審査の後、各種スコアで最終選考（書類選考）を実施する。
- 実績：IB を利用した学生の内訳（合格者に占める人数）

Human Sciences Program : 2010 年 14 人中 2 名、2011 年 12 名中 2 名、2012 年 20 名中 8 名  
Chemistry- Biology Combined major program : 2011 年 9 名中 3 名、2012 年 10 名中 4 名

#### 6. 上智大学国際教養学部

- 出願期間：春入学 25 年 9 月 1 日～10 月 1 日、11 月 20 日～12 月 20 日  
秋入学 25 年 11 月 20 日～12 月 20 日、26 年 4 月 21 日～5 月 21 日
- 出願資格：（1 年次入学）
  - ①国内外で学校教育における 12 年以上の課程を修了した者、および修了見込み者
  - ②日本国内の外国系学校で 12 年以上の課程を修了し、本学入学時に満 18 歳に達する者
  - ③国際バカロレア（IB）資格を取得した者、および取得見込みの者
  - ④その他、上記①～③と同等以上の学力があると本学が認めた者
- 選抜方法：IB を活用して出願する時、願書、国際バカロレアの資格証書、スコア、TOEFL または IELTS、推薦状を提出し書類審査のみを実施する。
- 実績：2013 年度春入学 志願者 174 名のうち 9 名  
2013 年度秋入学（1 期募集） 志願者 215 名のうち 65 名
- ※ 国際教養学部のほか、理工学部英語コース（募集 30 名）でも IB を活用した入学審査を実施。

#### 7. 早稲田大学国際教養学部（AO 入試）

- 出願期間：25 年 8 月 19 日～25 年 9 月 18 日（春入学、秋入学）
- 出願資格：日本の学校教育法施行規則第 150 条の規定により、高等学校を卒業した者と同等以上の学力があると認められる者のうち、次の 1.～3.のいずれかに該当する者、または 26 年 3 月 31 日までにこれらのいずれかに該当する見込みの者。
  - 2. 日本の文部科学大臣の指定した者のうち、次の a.～d.のいずれかに該当する者。または 26 年 3 月 31 日までにこれらのいずれかに該当する見込みの者で、26 年 3 月 31 日までに 18 歳に達する者。
    - a. 国際バカロレア資格を有する者。（以下略。）
- 第一次選考：書類選考（25 年 10 月 18 日結果発表）  
第二次発表：面接・筆記審査（英語小論文）（25 年 11 月 25 日結果発表）
- 実績：25 年度は 85 名合格（4 月：21 名、9 月：64 名）
- ※ 国際教養学部のほか、政治経済学部、英語による学位取得プログラム（政治経済学部、社会科学部、基幹理工学部、創造理工学部、先進理工学部）でも IB を活用した入学審査を実施。

#### 8. 国際教養大学（AO 入試）

- 出願期間：平成 25 年 10 月 28 日～11 月 8 日（春入学）
- 合格発表：平成 25 年 12 月 6 日
- 出願資格：要件の一つとして、日本国内において、IB カリキュラムの DP を修了し、最終試験 6 科目に合格した者または平成 26 年 3 月までその見込みの者。
- 選抜方法：書類審査に加え、小論文（日本語）、面接を課す。

## Ⅱ 今後実施予定の大学

### 1. 慶應義塾大学 帰国生・IB 入試

- 平成 26 年 9 月入試より、法学部において実施予定。また、総合政策学部、環境情報学部でも調整を開始。

### 2. 筑波大学 国際バカロレア特別入試

- 平成 26 年 10 月のアドミッションセンター入試及び国際科学オリンピック特別入試と同時期に、全ての学群・学類において実施予定。

### 3. 東京大学 推薦入試

- 平成 28 年度より導入する推薦入試の概要（平成 26 年 1 月公表）によると、学部ごとに「求める学生像」と推薦要件等を設定。
- この中で、法学部と教養学部は、推薦要件に合致することを具体的に証明する根拠となる書類の例として、IB の成績証明書を明記。

### 4. 京都大学 特色入試

- 平成 28 年度より導入する特色入試の概要（平成 26 年 3 月公表）によると、①高等学校での学修における行動と成果の判定、②個々の学部におけるカリキュラムと教育コースへの適合力への判定、により、学部が定めたカリキュラムと教育コースを受けるにふさわしい学力と意欲を備えた者を選抜
- 高等学校在学中の顕著な活動歴を知る手掛かりとして IB の成績も例示。

### 5. 上智大学

- 平成 28 年度より、これまでの国際教養学部、理工学部英語コースに加え、全ての学部において実施予定。

### 6. 大阪大学 グローバルアドミッションズオフィス（GAO）入試

- グローバルアドミッションズオフィス（GAO）入試において、平成 29 年度より、現在一部の学部のコースで行われている IB を活用した入試を、全ての学部に拡大して実施予定。

※ 募集要項等の公表資料等から文部科学省にて作成。なお、申請等に当たっては、各自、最新の情報等を確認することが必要。

※※ AO 入試や特別入試等において、IB スコアも考慮の対象としており、書類審査や、必要に応じて面接、論述試験、小論文試験、筆記試験等を実施するものであって、かつ、日本の学校の卒業生が対象となっているものを記載。（帰国生や留学生を対象を限定しているものは除外。）

## 国際バカロレア導入に関する教育委員会の主な検討状況

平成26年3月現在

### 1. 東京都

平成24年度に庁内に「国際バカロレア検討委員会」を設置。平成25年3月にとりまとめた報告書で、IBを目指す学校として都立国際高校を選定。平成25年11月には、平成28年度から同校でのIB(DP)による授業の実施を目指すことを公表。

平成25年10月、国際バカロレア機構に対し、DP候補校申請を提出済み。

### 2. 札幌市

平成25年9月、教育委員会事務局学校教育部長の市議会文教委員会での説明の中で、平成27年度に開校する市立札幌開成中等教育学校にIB(MYP・DP)を導入する方針を表明(MYPについては、できる限り早い認定を、DPについては平成30年度末までの認定を目指している)。

### 3. 佐賀県

平成25年10月より、庁内に検討部会を立ち上げ、IB(DP)認定校の設置について検討中。

### 4. 滋賀県

平成25年12月、教育長の県議会本会議での答弁において、人材の確保や多額の費用の捻出など、IB(DP)導入に当たっての課題解決を図りながら、平成30年度を目途に認定されることを目指して取り組む方針を表明。

### 5. 京都府

平成25年12月、教育長の府議会本会議での答弁において、府立高校へのIB(DP)導入に向けた庁内組織を立ち上げ、国の動向も注視しながら、カリキュラムの開発、指導できる教員の確保など具体的な検討を始める方針を表明。

### 6. 北海道

平成26年2月、教育長が、道議会冒頭における「教育行政執行方針」で、将来的なIB(DP)の導入について検討を進める方針を表明。

※ このほか、大阪府・市が「国家戦略特区」に係る提案募集に対し、公立学校運営の民間への開放に関する提案の一つとして、IB認定を受ける公設民営学校の設置を提案。

なお、公立学校運営の民間への開放については、国家戦略特別区域法において、公立学校の教育水準の維持向上及び公共性の確保を図りながら、公立学校の管理を委託することを可能とするため、関係地方公共団体との協議の状況を踏まえつつ、一年以内を目途として具体的な方策について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるとされている。

※報道及び各教育委員会からの聴取内容等に基づき文部科学省にて作成