

問題用紙

受験番号		氏名	
------	--	----	--

(試験時間 120分)

問題1 次の各問に答えなさい。答えのみを解答欄に書きなさい。

(1) 次の例のように、ある整数のすべての位の数をかけ合わせて、その答えが1けたの数になるまでこれを繰り返す。

例) $72 \rightarrow 7 \times 2 = 14 \rightarrow 1 \times 4 = 4$ この例では、2回操作を繰り返し、最後の答えは4となった。

(a) 最後の答えが6になる2けたの整数のうち、1回の操作で最後の答えが得られる整数は何個あるか。

(b) 最後の答えが6になる2けたの整数は、全部で何個あるか。

(2) A, B, C, D, Eの5人でゲームを行い、点数の高い順に順位をつけた。なお、同点はないものとする。その時、AとCは順位について次のように話をした。

A: 私より点数の高い人は2人以上いた。私はDより点数が高い。

C: Eは私より2人前の順位だった。

5人の順位を、考えられるすべての場合について、1位から順に答えなさい。

(3) 2つのさいころを同時に投げる試行を考える。少なくとも片方のさいころの目が偶数であるという事象をA、2つのさいころの出る目の積(かけ算した答え)が4の倍数であるという事象をBとする。

(a) Aが起きる確率を分数で求めなさい。

(b) Aが起きたという条件のもとでBの起きる条件付き確率を分数で求めなさい。

問題用紙

受験番号		氏名	
------	--	----	--

(試験時間 120分)

(4) 1個あたりの仕入れ価格が1900円で、販売価格が3500円の弁当がある。この弁当の需要量はこれまで平均1日あたり6個であることがわかっている。売れ残った場合は廃棄するが、廃棄費用1個あたり100円とする。一方、売り切れの場合の品切れ損失を品切れ1個あたり800円と見積もった。この弁当の需要は、客がランダムに来ることがわかっているため、ポアソン分布にしたがうことにする。つまり、平均値6個の場合、需要

量が1日 k 個である確率は、 $P(k) = \frac{6^k}{k!} e^{-6}$ となる。

(a) 1日の需要量が4個である確率を、小数点以下2位まで求めなさい。ただし、 $e^{-6} = 0.0025$ とする。

(b) 需要量が k の時、 x 個仕入れた場合の利益を数式で書きなさい。

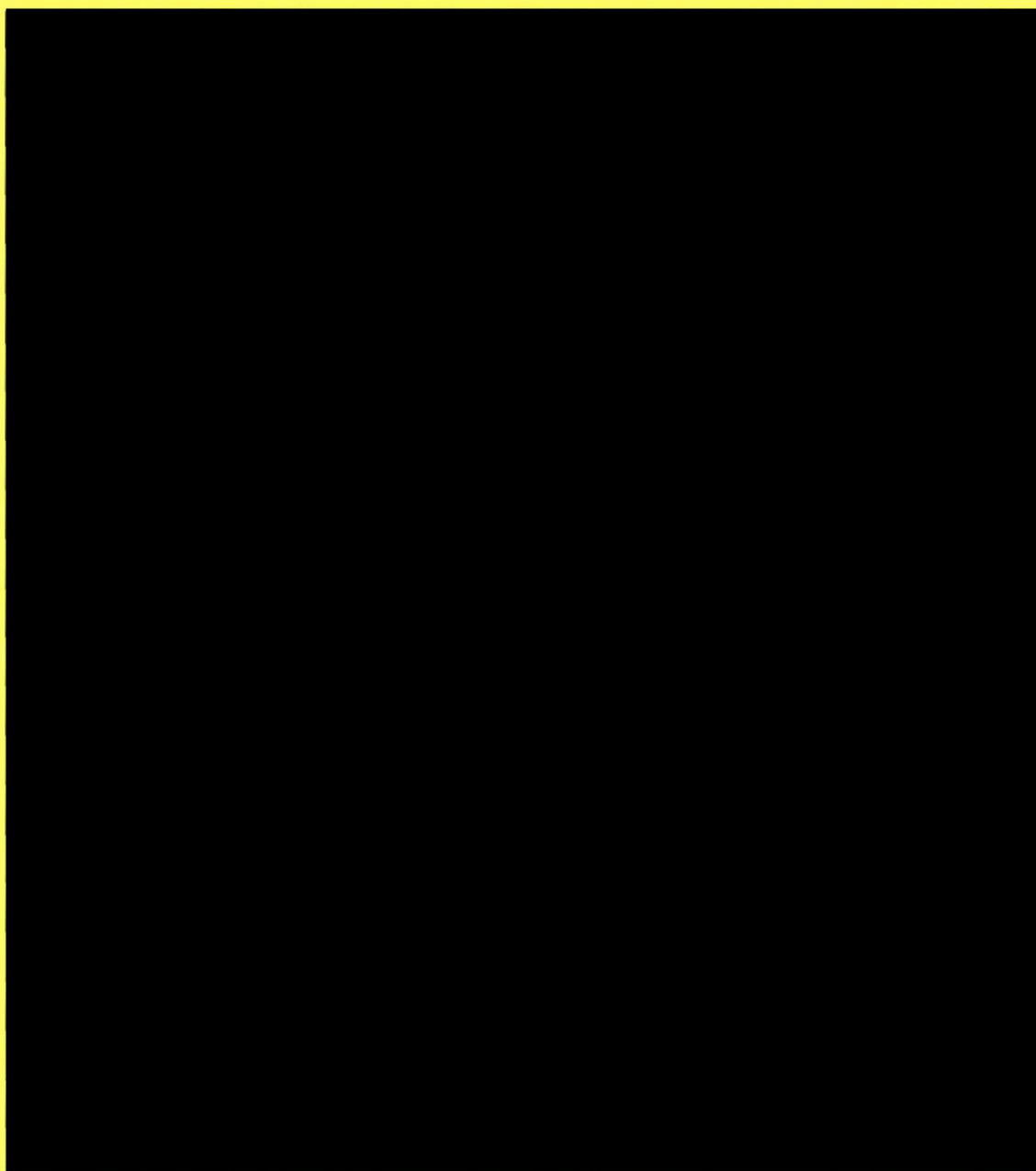
必要に応じて、下のスペースを問題1の計算用に使用しなさい。

問題用紙

受験番号		氏名	
------	--	----	--

(試験時間 120分)

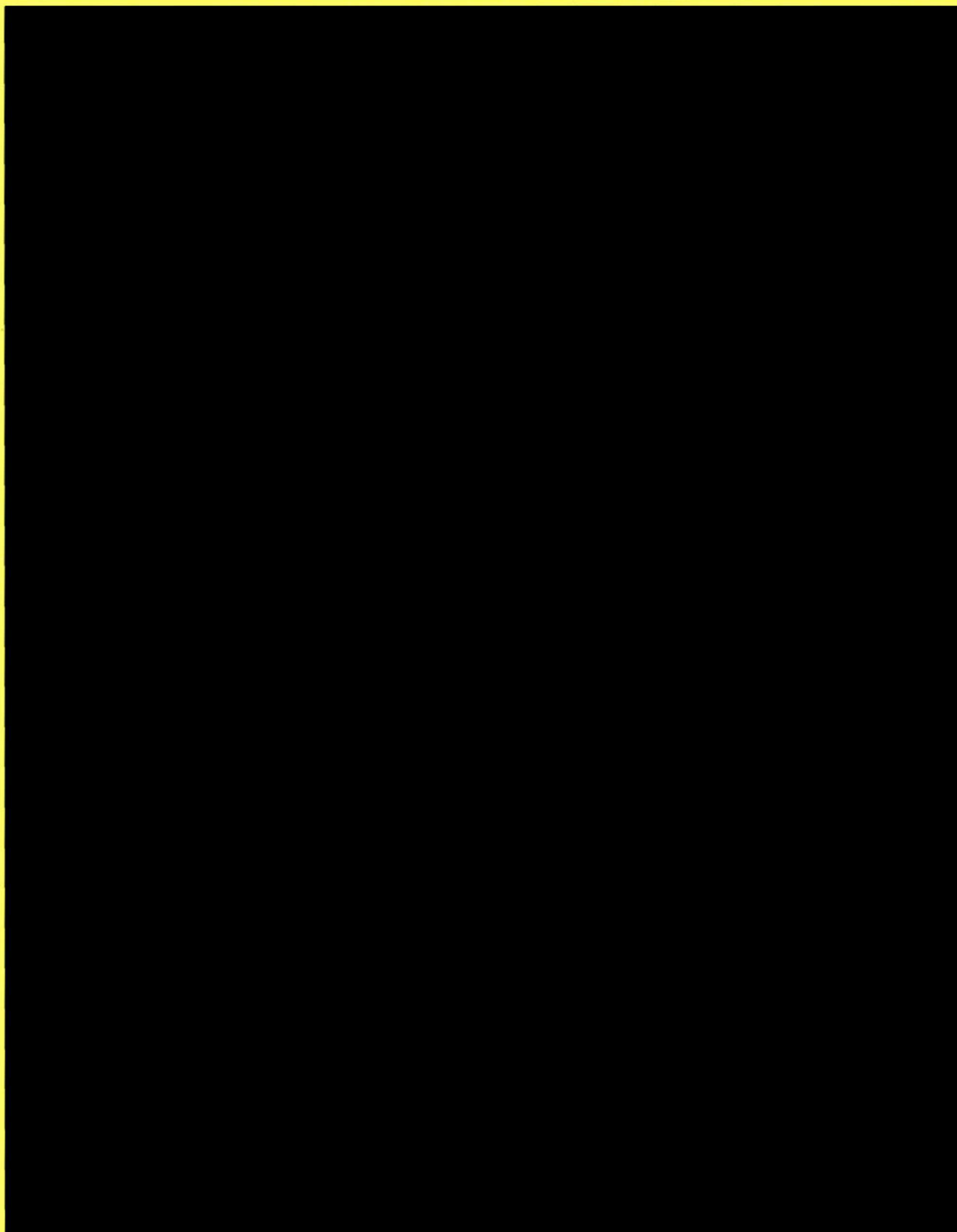
問題2 以下の記事を読み、続く設問1～3に答えなさい。解答は日本語か英語のどちらかに統一して行うこと。設問によって言語を替えると、減点対象となる可能性がある。



問題用紙

受験番号		氏名	
------	--	----	--

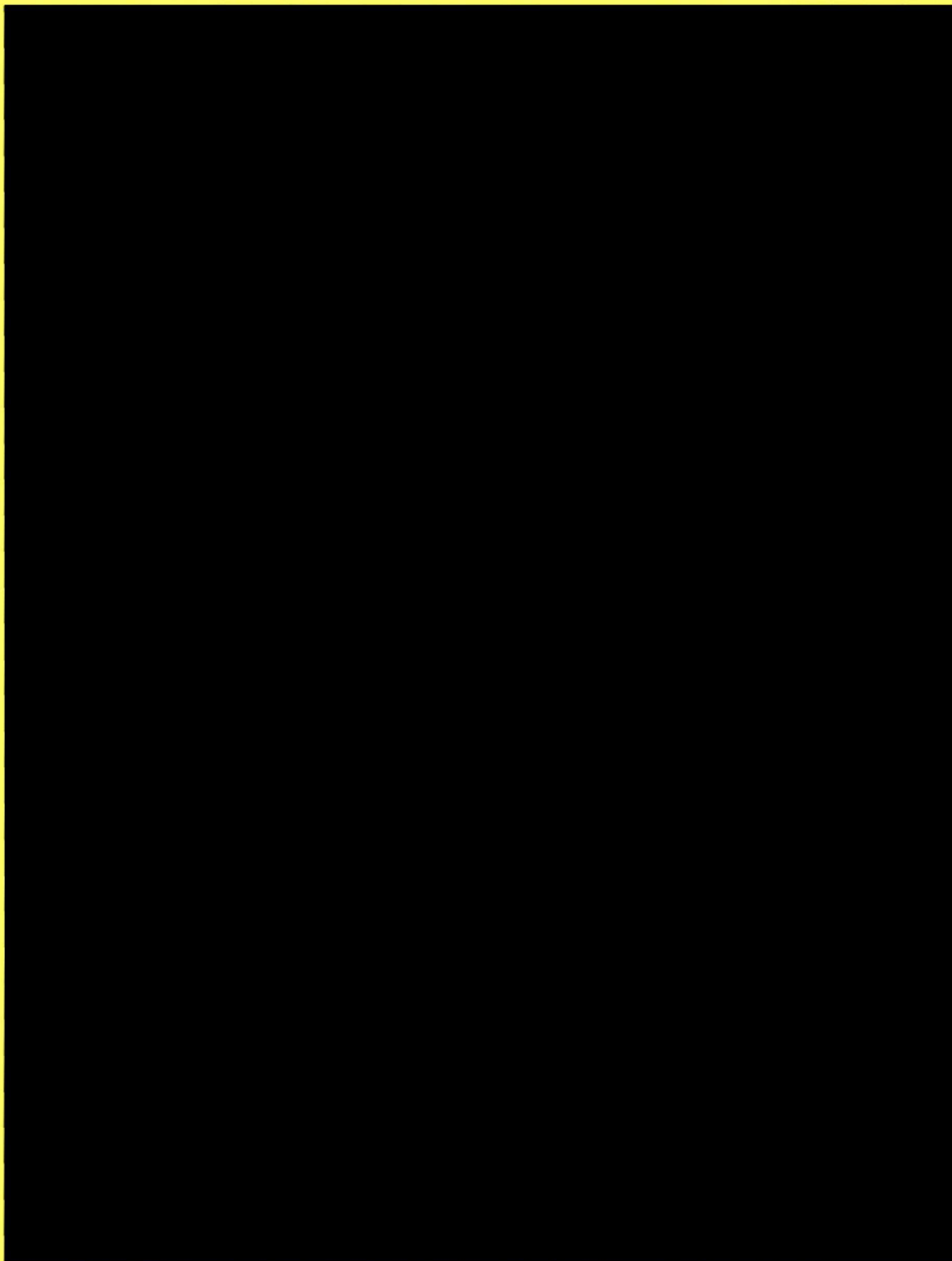
(試験時間 120分)



問題用紙

受験番号		氏名	
------	--	----	--

(試験時間 120分)



問題用紙

受験番号		氏名	
------	--	----	--

（試験時間 120分）



日本経済新聞 2023年7月20日「経済教室」（カール・フレイ著）より抜粋。なお出題の都合上、原文の文脈に忠実な形で略したり加筆したりした部分がある。

【設問1】 に入る語句を答えなさい。

【設問2】 文中の図（グラフ）はどんな現象を示しているのだろうか。記事の文脈に合わせて20字から50字で答えなさい。英語で回答する場合は、10ワードから40ワードで答えなさい。（日本語または英語のいずれかの解答欄を選んで記入すること。解答欄を間違えると減点になる場合がある。）

【設問3】 この記事のポイントを3つ挙げ、全体で70字から200字で答えなさい。英語で回答する場合は、全体で35ワードから160ワードで答えなさい。（日本語または英語のいずれかの解答欄を選んで記入すること。解答欄を間違えると減点になる場合がある。）

問題用紙

受験番号		氏名	
------	--	----	--

(試験時間 120分)

必要に応じて、下のスペースを問題 1 の計算や、問題 2 の論述の下書きとして使用しなさい。