

英語・数学・理科^(生物基礎・化学基礎・化学)・国語

〔注 意 事 項〕

1. 試験開始の合図があるまで、問題冊子の中を見てはいけません。
2. 問題冊子の出題科目、ページ等は、下表のとおりです。監督者の指示に従って確認しなさい。

出題科目	大問題番号	ページ	対象受験者
英語	第1問～第4問	1～13	2科目受験 薬学部(専願制)の 受験生は1科目受験
数学	I～III	15～20	
生物基礎	I～III	21～34	
化学基礎(医療保健学部・看護学部)	I～III	35～45	
化学基礎・化学(薬学部)	I～IV	47～58	
国語	第一問 第二問	78～59 (裏表紙の次のページから)	

- ・人間社会学群の受験生は英語、国語、数学から2教科2科目選択し解答しなさい。
 - ・医療保健学部の受験生は英語、国語、数学、生物基礎または化学基礎から2教科2科目選択し解答しなさい。
 - ・薬学部の受験生は化学基礎・化学を必ず解答し、英語、国語、数学から1科目選択し解答しなさい。
 - ・薬学部(専願制)の受験生は化学基礎・化学の1科目を解答しなさい。
 - ・看護学部の受験生は英語を必ず解答し、国語、数学、生物基礎、化学基礎から1科目選択し解答しなさい。
 - ・国語の問題は裏表紙「数学 マーク・シート記入上の注意」の次ページから始まるので注意すること。
3. 解答用紙はマーク・シート2枚です。
 4. 問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手をあげて監督者に知らせなさい。
 5. マークは、解答用紙(マーク・シート)に記載してある「記入上の注意」をよく読んだうえで、正しくマークしなさい。ただし、数学のマークは、問題冊子裏表紙の「数学 マーク・シート記入上の注意」をよく読んだうえで、正しくマークしなさい。
 6. 受験番号及び氏名は、マーク・シートの所定欄に正確に記入し、また受験番号欄の番号を正しくマークしなさい。
 7. 監督者の指示があつてから、マーク・シートの左上部にある「科目欄」に受験する科目名を記入しなさい。(数学については数学専用のマーク・シートを使用すること。)
 8. 問題冊子の中にある余白ページ(P.14, P.46)を下書き用紙として利用してもかまわない。
 9. 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。

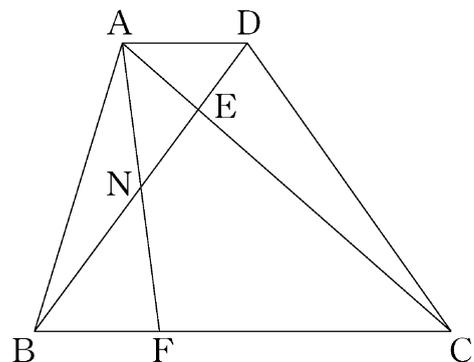
Ⅱ 次の〔問1〕～〔問4〕に答えなさい。(30点)

〔問1〕 $\frac{3}{3-\sqrt{6}}$ の整数部分を x , 小数部分を y とするとき,

$y = \sqrt{\text{ア}} - \text{イ}$ と表すことができる。また $\frac{x}{5} + \frac{6}{y}$ の値を求めると,

$\text{ウ} + \text{エ} \sqrt{\text{オ}}$ である。

〔問2〕 右の図のような台形 ABCD があり、
 $AD = 3$, $BC = 10$, $AD \parallel BC$ である。
 また対角線 AC, BD の交点を E, 対角線 BD の中点を N, 線分 AN の延長と辺 BC の交点を F とする。このとき、線分 CF の長さは カ , $\triangle ADE$ と $\triangle ADN$ の面積の最も簡単な整数比は



$$\triangle ADE : \triangle ADN = \text{キ} : \text{クケ}$$

である。

〔問3〕 k を $k > 0$ の定数とする。2次関数 $y = kx^2 + 4kx - 1$ の定義域を

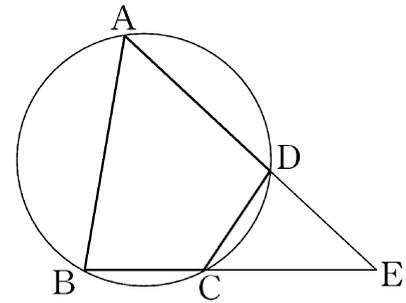
$-3 \leq x \leq 2$ とするとき、最小値を k の式で表すと $-\boxed{\text{コ}}k - \boxed{\text{サ}}$

となる。また最大値が $-k^2 - 2k$ であるとき、

$k = -\boxed{\text{シ}} + \boxed{\text{ス}}\sqrt{\boxed{\text{セ}}}$ である。

〔問4〕 図のように、円に内接する四角形 ABCD

があり、2辺 AD, BC の延長線の交点を E とする。AB = 6, BC = CD = 3, DA = 5 のとき、 $\angle ADC = \theta$ とおくと、円に内接する四角形の、向かい合う内角の和が 180° だから



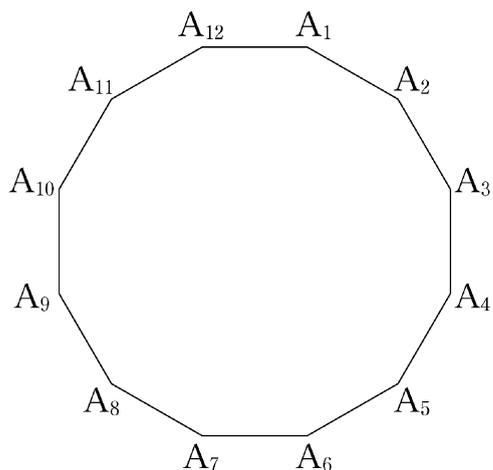
$$\cos \theta = -\frac{1}{\boxed{\text{ソ}}}$$

となる。また

$$CE = \frac{\boxed{\text{タチ}}}{3}$$

である。

Ⅲ 図のような12個の頂点 $A_1, A_2, A_3, \dots, A_{12}$ からなる正十二角形がある。この正十二角形の頂点のいくつかを、正十二角形の内部で交わらない線分で結んでできる図形について考える。次の〔問1〕～〔問4〕に答えなさい。(40点)



〔問1〕 点 A_1 に注目すると、この点から対角線は 本引ける。よって、正十二角形において異なる対角線は全部で 本引ける。

〔問2〕 正十二角形と辺 A_1A_2 を共有する四角形は全部で 個できる。また、正十二角形と1辺だけを共有する三角形は全部で 個できる。

〔問3〕 正三角形は全部で 個できる。また、直角三角形は全部で 個できる。

〔問4〕 サイコロを2回ふり、1回目に出た目の数字を x 、2回目に出た目の数字を y とする。このとき、3点 A_{12} 、 A_x 、 A_y を線分で結んだ図形が三角形となる

確率は $\frac{\text{サ}}{\text{シ}}$ 、また鈍角三角形となる確率は $\frac{\text{ス}}{\text{セ}}$ である。

数学 マーク・シート記入上の注意

問題の文中の ア , イウ などの には、特に指定のないかぎり、数値が入ります。これらを、次の要領で所定の解答欄に正しくマークしなさい。

(1) ア, イ, ウ, ……の1つ1つは、それぞれ 0 から 9 までの数字のいずれか1つに対応します。それらをア, イ, ウ, ……で指定された解答欄に記入しなさい。

[例] アイ
に 15 と
答えたいとき、

I	解 答 欄									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ア	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
イ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ア
イ
に $\frac{3}{4}$ と
答えたいとき、

II	解 答 欄									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ア	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
イ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

(2) 分数形の解答は共通因数を約分し、根号の中の解答では平方数の因数を根号の外に出して答えなさい。

[誤答例] $\frac{6}{8}$ …………… 正解は $\frac{3}{4}$
 $3\sqrt{8}$ …………… 正解は $6\sqrt{2}$

(3) 数学の解答欄は0から始まります。

(4) マーク・シート一番下の※印の欄は記入しないこと。

※国語の問題はこのページの裏面からです。