

<推薦入試適性検査>

数 学

< 注 意 >

1. 「始め」の合図があるまで、中を開けないで、注意事項をよく読んでください。
2. 解答用紙は中に折り込まれています。最初に受験番号と氏名を解答用紙の指定の欄に記入してください。
3. 解答はすべて解答用紙の指定の欄に記入してください。
4. 問題冊子は3ページまであります。
5. 計算は問題冊子のあいているところを利用してください。
6. 鉛筆・シャープペンシル・消しゴム以外は使用できません。
7. 開始・終了は監督の先生の合図に従ってください。
8. 早く解き終わっても教室の外には出られません。
9. 試験終了後、問題冊子は持ち帰ってください。

【1】 次の問いに答えなさい。

(1) $\frac{a+4b}{3} - \frac{a-3b}{2}$ を計算しなさい。

(2) $\frac{(2-\sqrt{6})^2}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{(-3)^2}}{\sqrt{3}}$ を計算しなさい。

(3) $a^3b^2 - 3a^2b^3 + 2ab^4$ を因数分解しなさい。

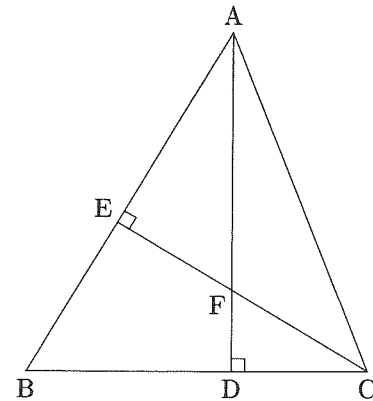
(4) 2次方程式 $4(x-2)^2 - 5 = 0$ を解きなさい。

(5) $\sqrt{26+2a}$ が整数となるような 20 以下の整数 a をすべて求めなさい。

【2】 次の問いに答えなさい。

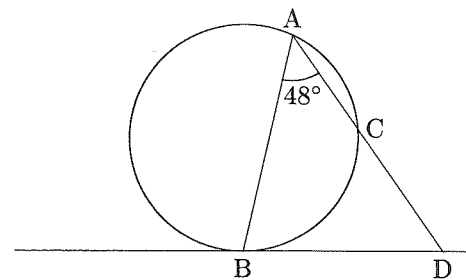
- (1) x が a から $a+2$ まで変化するとき、関数 $y = -\frac{1}{2}x^2$ と関数 $y = -3x+4$ の変化の割合が等しくなりました。このとき、 a の値を求めなさい。

- (2) 右の図において、2点 A, C からその対辺 BC, AB に垂線 AD, CE を引きます。 AD と CE の交点を F とするとき、 $CF = \sqrt{3}$, $CD = \frac{3}{2}$, $CD : DB = 1 : 2$ となります。 $\triangle AFE$ と $\triangle CFD$ の面積の比をもっとも簡単な整数の比で表しなさい。



- (3) x の 2 次方程式 $x^2 - (a+1)x - a(a+3) = 0$ の 1 つの解が -2 です。
 a が負の数るとき、もう 1 つの解を求めなさい。

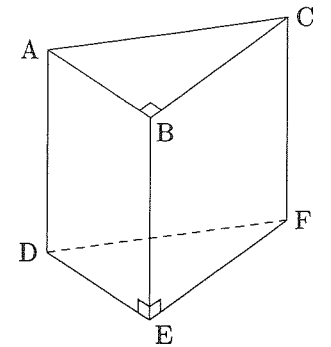
- (4) 右の図において、 $\widehat{AC} : \widehat{CB} = 2 : 3$ のとき、 $\angle ADB$ の大きさを求めなさい。
ただし、直線 BD は円の接線です。



- (5) 1 つのさいころを 3 回投げるとき、出た目の数の最大と最小の差が 2 となる確率を求めなさい。

【3】 右の図のように、 $AB = 3$, $BC = 4$, $AD = 7$, $\angle ABC = 90^\circ$ の三角柱があります。次の問いに答えなさい。

- (1) 三角柱の辺 BE, CF 上にそれぞれ点 P, Q をとり、 $AP + PQ + QD$ の値が最小になるとき、その値を求めなさい。
- (2) 三角柱の辺 BC, CF, DF, DE, AB 上にそれぞれ点 R, S, T, U, V をとり、 $AR + RS + ST + TU + UV + VC$ の値が最小になるとき、その値を求めなさい。



高等学校 数学解答用紙

受験番号	氏名

右の [] の中には記入しないで下さい。

総 点

(1)	(2)	
【1】 (3)		
(4)	(5)	$a =$

【1】 []

(1)	$a =$	(2)	:
【2】 (3)			
(5)	$x =$	(4)	度

【2】 []

(1)	
【3】 (2)	

【3】 []