

総合

平成30年度

一般入学試験問題

数 学

享栄高等学校

1 次の計算をなさい。

(1)  $5 + (-12)$

(2)  $12 + (-6) \div 3$

(3)  $3 - \frac{1}{5} + \frac{3}{2}$

(4)  $\frac{1}{3} \times \frac{9}{5} \div \frac{12}{25}$

(5)  $(-6xy)^2 \div \frac{4x^2y}{3}$

(6)  $\frac{7a-3b}{5} - \frac{3a+2b}{4}$

(7)  $\sqrt{12} + \sqrt{8} - \sqrt{2} (5+3\sqrt{6})$

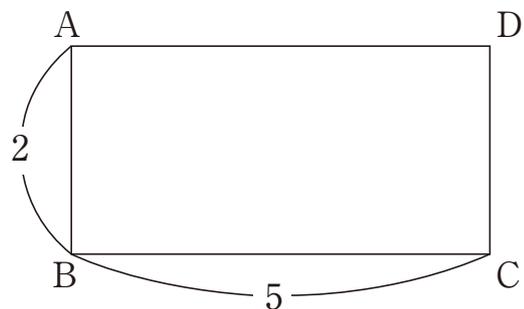
2 次の各問いに答えなさい。

(1) 方程式  $(x+4)(x-2)=3x-2$  を解きなさい。

(2) X高校の人数は、Y高校の人数よりも10人少ない。それぞれの高校で、電車で通学している人数を調べたところ、X高校の18%、Y高校の20%が電車で通学しており、その人数はY高校の方が6人多かった。Y高校の人数を求めよ。

(3) サイコロを2回振るとき、出る目の和が4の倍数になる確率を求めなさい。

(4) 図のような縦2、横5の長方形ABCDを、辺ABを軸として1回転させてできる立体の体積を求めなさい。ただし、円周率は $\pi$ とする。



3 上から1段目に1, 2段目に2, 3, 4, 3段目に5, 6, 7, 8, 9, 4段目に10, 11, ..., 16と整数が規則的に並んでいるとき, 次の各問いに答えなさい。

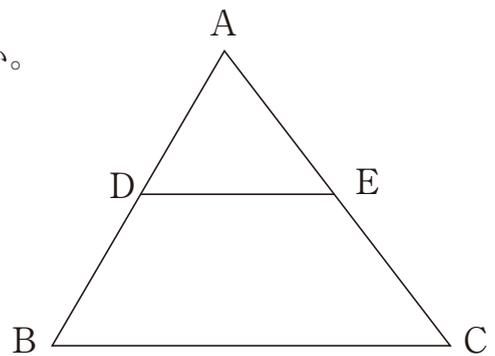
(1) 6段目にはいくつの整数があるか求めなさい。

(2) 132は上から何段目の左から何番目にあるか答えなさい。

1段目 1  
 2段目 2, 3, 4  
 3段目 5, 6, 7, 8, 9  
 4段目 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16  
 :  
 :

4 右の図において $DE \parallel BC$ である。  
 このとき,  $AD:AB=AE:AC$ が成り立つことを証明したい。

I ~  III にあてはまる組み合わせとして,  
 下のア~オの中から選んで答えなさい。



(証明)

$\triangle ADE$ と $\triangle ABC$ において

I なので,

$\angle ADE = \angle ABC \dots$  ①

$\angle AED =$   II  $\dots$  ②

①, ②より,  III がそれぞれ等しいので,  $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ である。

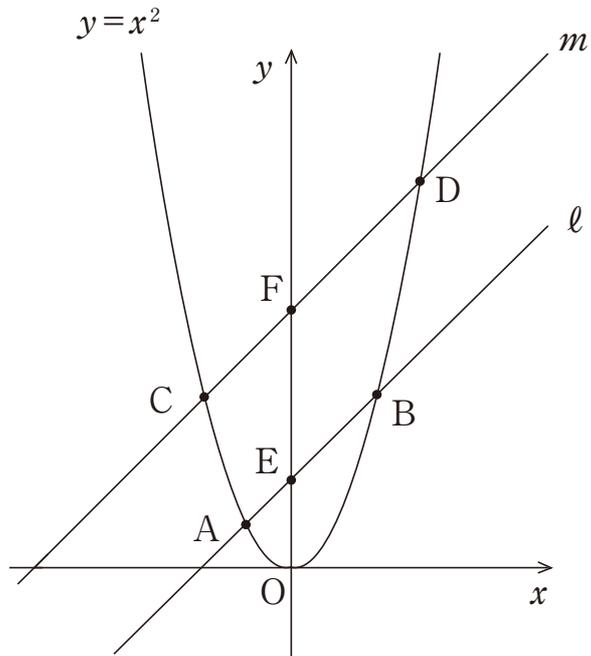
よって,  $DE \parallel BC$ ならば,

$AD:AB=AE:AC$ である。  終

- ア I  $DE \parallel BC$ , II  $\angle ACB$ , III 2組の辺の比とその間の角
- イ I  $DE \perp BC$ , II  $\angle ACB$ , III 2組の角
- ウ I  $DE \parallel BC$ , II  $\angle ACB$ , III 2組の角
- エ I  $DE \perp BC$ , II  $\angle ABC$ , III 2組の角
- オ I  $DE \parallel BC$ , II  $\angle ABC$ , III 2組の辺の比とその間の角

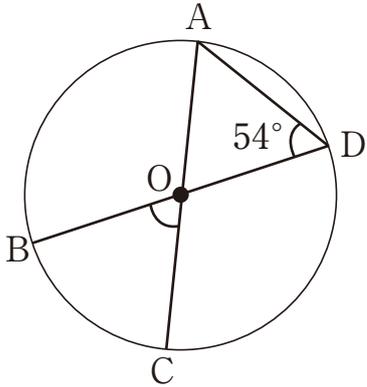
5 右の図のように、関数 $y=x^2$ のグラフと互いに平行な直線 $l$ ,  $m$ が点A, B, C, Dで交わっている。また、直線 $l$ ,  $m$ と $y$ 軸との交点をE, Fとし、点A, B, Cの $x$ 座標が $-1, 2, -2$ のとき次の各問いに答えなさい。

- (1) 点Bの座標を求めなさい。
- (2) 直線 $m$ の式を求めなさい。
- (3) 四角形CFBEの面積を求めなさい。

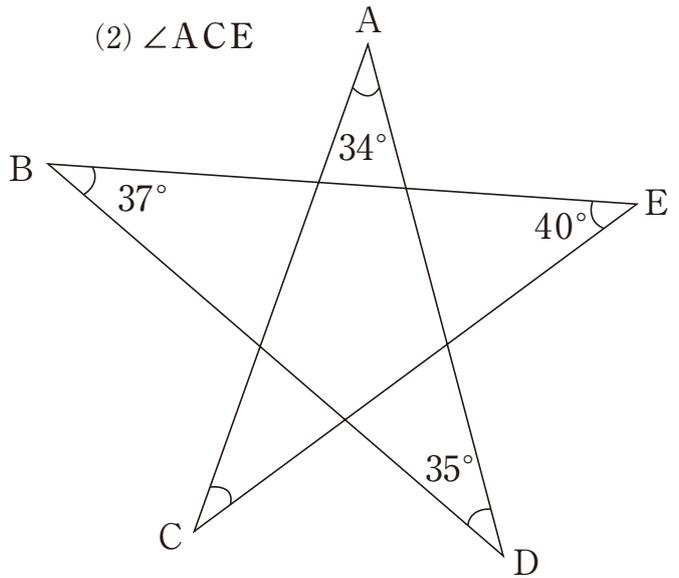


6 次の角の大きさは何度か求めなさい。ただし、点Oは円の中心である。

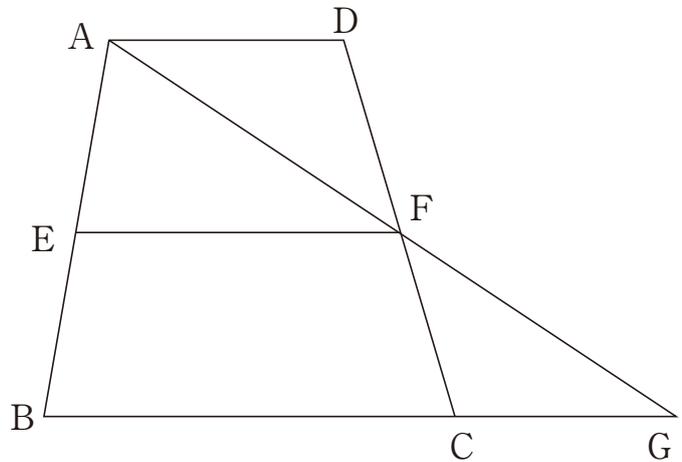
(1)  $\angle BOC$



(2)  $\angle ACE$



7  $AD \parallel BC$ である台形 $ABCD$ の辺 $AB$ ,  $CD$ の中点をそれぞれ $E$ ,  $F$ とする。また、 $AF$ の延長が $BC$ の延長と交わる点を $G$ とする。 $AD=3$ ,  $BC=5$ のとき、 $AD:EF:BG$ を求めなさい。



# 総合

## 平成 30 年度 一般入学試験問題 数学 解答用紙

科	受験番号	男 ・ 女	氏 名	得 点

1	(1)	
	(2)	
	(3)	
	(4)	
	(5)	
	(6)	
	(7)	

2	(1)	$x =$
	(2)	人
	(3)	
	(4)	

3	(1)	個
	(2)	上から 段目の左から 番目

4	
---	--

5	(1)	B ( , )
	(2)	
	(3)	

6	(1)	度
	(2)	度

7	: :
---	-----