２０２６年度

郁文館高等学校　一般試験
（２月１０日）

数 学

時間５０分・１００点満点

受験上の注意

１．解答用紙には、受験番号・氏名を記入すること。

２．解答は、解答用紙の所定のところに記入すること。
記入方法を誤ると得点にならない。

３．定規、コンパス、分度器、電卓などの道具の使用は
一切認めない。

４．試験終了の合図とともに、解答用紙・問題用紙とも
回収される。

郁 文 館 高 等 学 校

$\boxed{1}$ 次の問いに答えよ。

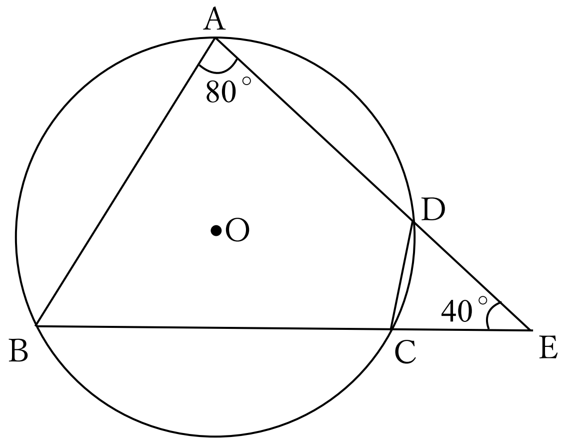
（1） $3(2x-3y)-6(x+2y)$を計算せよ。

（2） 連立方程式 $\begin{cases} 4x-7y=30 \\ 3x+5y=2 \end{cases}$ を解け。

（3） $2026^2-2\times2026\times2025+2025^2$を計算せよ。

（4） 関数 $y=-2x^2$ について，xの変域が$-2\leqq x\leqq 1$のとき， y の変域を求めよ。

（5） 【図１】のように，四角形 ABCD が円 O に内接している。また，直線 AD と直線 BC の交点を E とする。∠BAD=80°，∠DEC=40° のとき，∠CDE の大きさを求めよ。



【図１】

$\boxed{2}$　大小２つのさいころを投げる。大きいさいころの出た目を a，小さいさいころの出た目を b とする。このとき，次の問いに答えよ。

(1)　$a-b$ が自然数になる確率を求めよ。

(2)　$\sqrt{a^2-b^2}$が有理数になる確率を求めよ。

$\boxed{3}$ プラスチックのごみが増えている問題について，太郎さんと花子さんが話をしている。以下の会話を読んで，次の問いに答えよ。

花子：ごみ問題は世界共通の課題だけど，その中でもプラスチックごみは自然に分解されないから深刻みたいね。でも，プラスチックは便利で生活には欠かせないから，どうしてもごみは出てしまうよね。私たちの学校ではプラスチックごみを減らす取り組みが来月から始まるわよ。

太郎：そうなんだ。どんな取り組みをするの？

花子：リサイクルボックスの設置，個包装のないものを使う，エコバックを推奨してレジ袋の利用を減らすなど，できることからコツコツとやるのよ。まずはプラスチックごみを 10%削減して，それでも出たプラスチックごみのリサイクル率をあげることが目標よ。

太郎：なるほどね。１日の生活で出るプラスチックごみを予想すると，ペットボトルや，ペットボトルについているラベルやキャップ，レジ袋，個包装されているもの・・・いろいろ合わせて１人分は 50 g ぐらいかな。全校生徒は 400 人だから，30 日間で結構出るよね。

花子：だからまず，ひとりひとりが意識してごみを減らすの。その上で，リサイクルもしていくのよ。私たちの学校では，現状は 25%のリサイクル率だと用務員さんから聞いたわ。これを，さらに５%上げるのが目標よ。

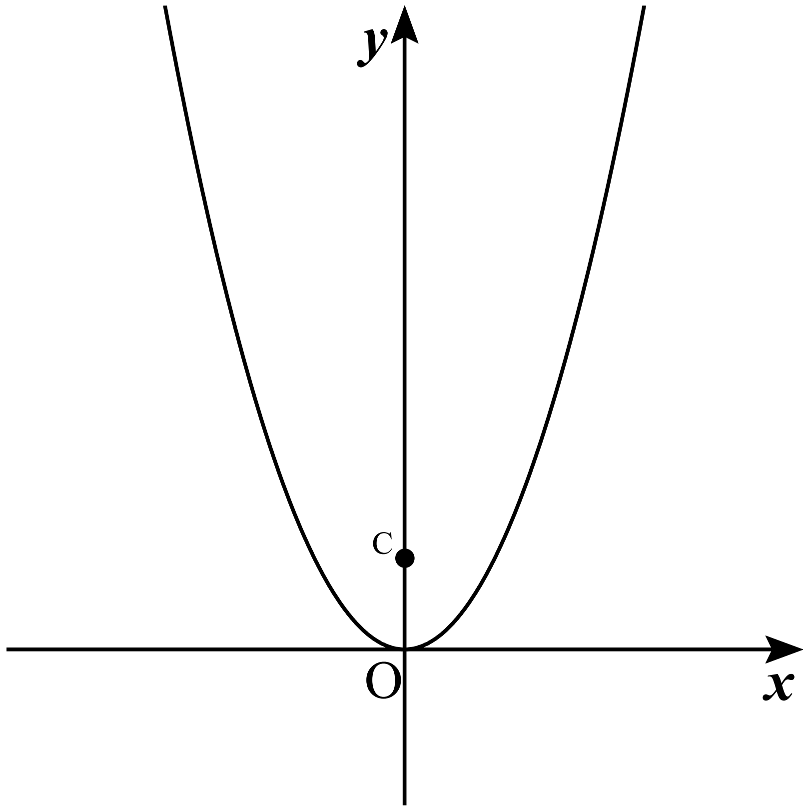
太郎：つまり，現在１人あたり 50 g のごみが出るという想定だとして，予定通り削減できたとすると学校全体で出るごみの量が 30 日間で $\boxed{\text{ア}}$ kg になって，そこからリサイクルされるごみの量は $\boxed{\text{イ}}$ kg になるという計画だね。

花子：そういうことね，結果が楽しみだわ。頑張りましょう。

(1) $\boxed{\text{ア}}$, $\boxed{\text{イ}}$ に当てはまる数を求めよ。

(2) この学校で 30 日間ごみを減らす取り組みを行った結果，ごみは実施前より x %削減され，リサイクル率は実施前より x %上げることができ，リサイクルされたごみの量は 204kg になった。このとき，x の値を求めよ。ただし，$x \leqq 50$ とする。

$\boxed{4}$ 【図２】は，放物線 $y = x^2$ のグラフである。この放物線と直線 $y = ax + 2$ の交点を x 座標が小さい方から順に A，B とし，点 C の座標を(0，2)とする。△AOC の面積が 4 であるとき，次の問いに答えよ。ただし，$a < 0$ とする。



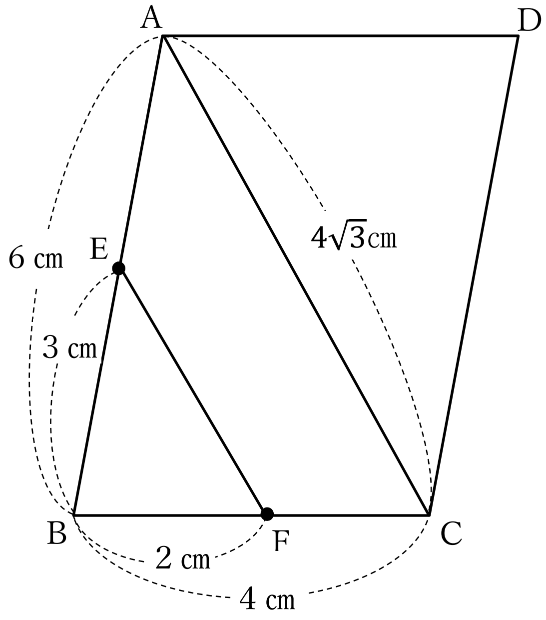
【図２】

(1)　点 A の座標を求めよ。

(2)　点 B の座標を求めよ。

(3)　放物線 $y = x^2$ 上の点 A と点 B の間に，△AOB と△ADB の面積が等しくなるような点 D をとるとき，点 D の座標を求めよ。

$\boxed{5}$ 【図３】のように，AB= 6 ㎝，BC= 4 ㎝，AC=$4\sqrt{3}$ ㎝の平行四辺形 ABCD がある。辺 AB 上に BE= 3 ㎝となる点 E を，辺 BC 上に BF= 2 ㎝となる点 F をそれぞれとる。このとき，次の問いに答えよ。



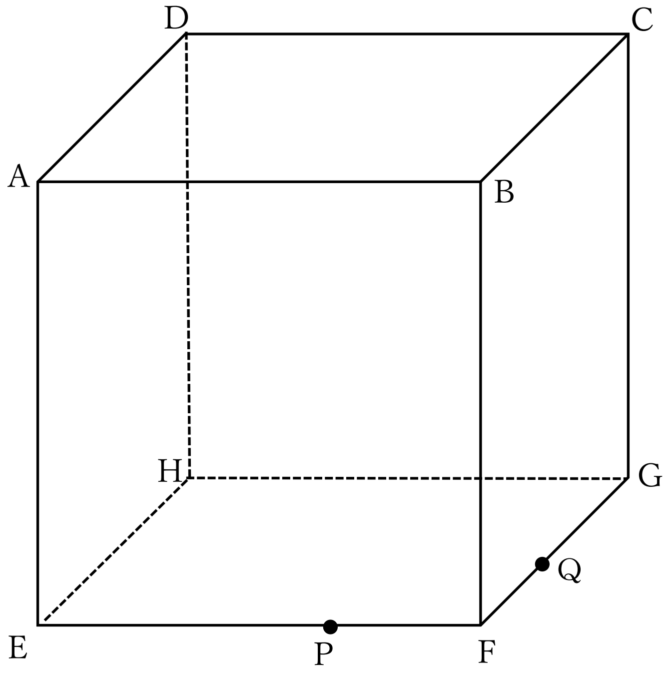
【図３】

(1) EF の長さを求めよ。

(2) 平行四辺形 ABCD の面積を求めよ。

(3) 点 E から辺 BC に垂線を引き，辺 BC との交点を G とする。△EFG の面積を求めよ。

6 【図４】の１辺の長さが６㎝の立方体 ABCD－EFGH において，辺 EF 上に EP：PF=２：１となる点 P を，辺 FG 上に FQ：QG=１：２となる点 Q をそれぞれとる。この立方体を４点 A，C，P，Q を通る平面で切ったとき，次の問いに答えよ。



【図４】

(1)　切り口はどのような図形か。次のうちから正しい選択肢を選び，記号で答えよ。

(ｱ)　平行四辺形　(ｲ)　台形　(ｳ)　五角形　(ｴ)　六角形　(ｵ)　長方形

(2)　立体 ABC－PFQ の体積を求めよ。

(3)　点 B から平面 APQC に下ろした垂線の長さを求めよ。

問題は，このページで終わりである。

２０２６年度　郁文館高等学校　一般入試

受　験 番　号		氏　名	

（数　学）解　答　用　紙

1	(1)		4	(1)	A（　　　，　　　）
	(2)	$x=$ 　　　，$y=$		(2)	B（　　　，　　　）
	(3)			(3)	D（　　　，　　　）
	(4)		5	(1)	cm
	(5)	度		(2)	cm^2
2	(1)			(3)	cm^2
	(2)		6	(1)	
3	(1)	ア：		(2)	cm^3
		イ：		(3)	cm
	(2)	$x=$			