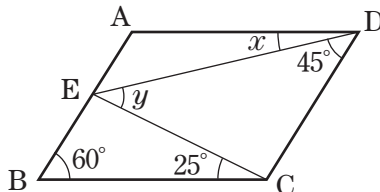


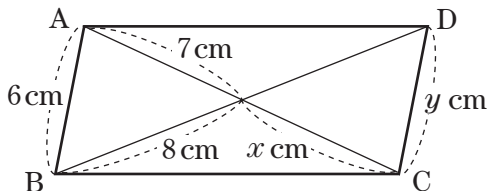
5	第5回 実力テスト	年 組 番	数学的な考え方 / 6問
	名前		技 能 / 8問
		/ 100点	知識・理解 / 14問

1 次の問いに答えなさい。

- (1) 下の図の四角形 ABCD は平行四辺形です。∠x, ∠y の大きさをそれぞれ求めなさい。

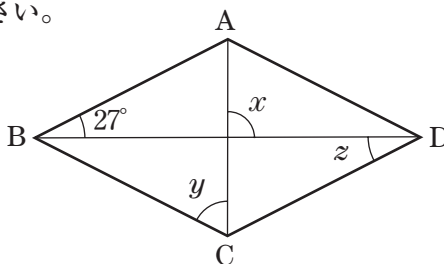


- (2) 下の図の四角形 ABCD は平行四辺形です。x, y の値をそれぞれ求めなさい。

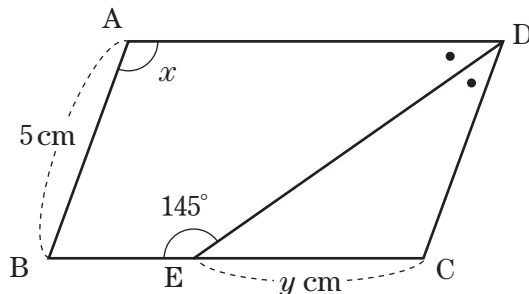


- (3) 下の図の四角形 ABCD はひし形です。∠x, ∠y, ∠z の大きさをそれぞれ求めなさい。

注意! ひし形の対角線は垂直に交わる。



2 下の図の四角形 ABCD は平行四辺形で、DE は∠D の二等分線です。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) ∠x の大きさを求めなさい。

注意! 平行四辺形の対角は等しい。また、∠BED + ∠DEC = ∠BED + ∠ADE = 180°

- (2) y の値を求めなさい。

ポイント △DEC は二等辺三角形になる。

1		数学的 考察 能力	技 能	知識・ 理解
(1)	∠x = 15°			
	∠y = 40°			
(2)	x = 7			
	y = 6			
(3)	∠x = 90°			
	∠y = 63°			
	∠z = 27°			

(3点×7)

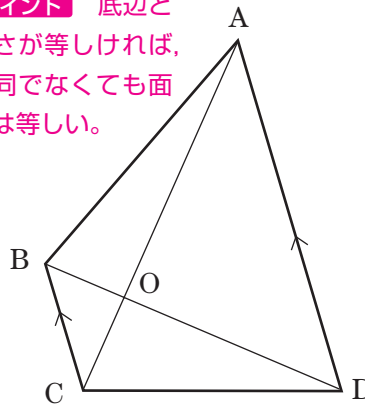
2		数学的 考察 能力	技 能	知識・ 理解
(1)	110°			
(2)	5			

(3点×2)

3 次の図の $AD \parallel BC$ である台形 $ABCD$ について次の問いに答えなさい。

- (1) $\triangle ABC$ と面積が等しい三角形はどれですか。
- (2) $\triangle ABD$ と面積が等しい三角形はどれですか。
- (3) $\triangle ABO$ と面積が等しい三角形はどれですか。

ポイント 底辺と高さが等しければ、合同でなくても面積は等しい。



3

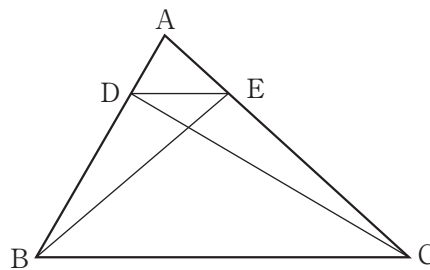
(1)	$\triangle DBC$			
(2)	$\triangle ACD$			
(3)	$\triangle DCO$			

(3点×3)

ポイント 面積の等しい2つの図形の一部が重なっているとき、重なっていない部分の面積は等しい。

● $\triangle ABC = \triangle DBC$ なので、 $\triangle ABC - \triangle OBC = \triangle DBC - \triangle OBC$ によって、 $\triangle ABO = \triangle DCO$

4 下の図のように、 $\triangle ABC$ の辺 AB , AC 上に $DE \parallel BC$ となる点 D , E をそれぞれとります。このとき、 $\triangle ABE$ の面積と $\triangle ACD$ の面積が等しいことを証明します。(①) ~ (④) にあてはまる記号または語句を答えなさい。



4

①	$\triangle ADE$			
②	$\triangle ADE$			
③	高さ			
④	$\triangle ACD$			

(4点×4)

①②は $\triangle AED$ も正解

[証明]

$\triangle ABE$ と $\triangle ACD$ の面積について

$\triangle ABE = (\text{①}) + \triangle DEB \dots\dots\dots (1)$

$\triangle ACD = (\text{②}) + \triangle DEC \dots\dots\dots (2)$

$\triangle DEB$ と $\triangle DEC$ は、底辺 DE が共通で

$DE \parallel BC$ より (③) が等しいから

$\triangle DEB = \triangle DEC \dots\dots\dots (3)$

(1), (2), (3) より $\triangle ABE = (\text{④})$

5 確率について述べた次の①～④のうち、正しいものはどれですか。2つ選び、番号で答えなさい。

- ① コインを投げて表が出ることと裏が出ることは同じ程度に期待できる。コインを投げる実験を多数回くり返すとき、表が出る割合は $\frac{1}{2}$ に近づく。
- ② びんの王冠^{おうかん}を投げるとき、表(もり上がった側)が上を向くか下を向くかの2通りしかないので、コインで行う実験と同じ結果が期待できる。
- ③ あることがらが、かならず起こる場合の割合は100%であり、決して起こらない場合の割合は0%であるから、確率の範囲は0以上100以下である。**ミスをしやすい** 確率は、0以上1以下の小数や分数で表す。
%で表すときもあるが、%記号は必ずつける。
- ④ 同じ実験や観察を多数回くり返すとき、そのことがらの起こる割合が p に近づくとき、そのことがらの起こる確率は p であるという。

5	①				
	④				

(4点×2)

6 5円硬貨^{ごうか}、10円硬貨、50円硬貨、100円硬貨、500円硬貨の5種類の硬貨が1枚ずつあります。それぞれを同じ形の封筒^{ふうとう}に別々に入れ、その中から同時に2つを選びます。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 選んだ結果、2枚の硬貨の組み合わせは全部で何通りありますか。●**樹形図**などを使い、**すべてかいてみる**。
- (2) 選んだ2枚の硬貨のうち、どちらか一方だけが穴のあいた硬貨である確率を求めなさい。
●**5円か50円のどちらか1枚だけが入る組み合わせは6通りあるので、確率は $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ となる。**
- (3) 選んだ2枚の硬貨の金額の合計が、500円以上である確率を求めなさい。
- (4) 選んだ2枚の硬貨の金額の合計が、10円以下である確率を求めなさい。

6	(1)	10	通り				
	(2)	$\frac{3}{5}$					
	(3)	$\frac{2}{5}$					
	(4)	0					

(4点×4)

7 大小2つのさいころを同時に投げて、大きいさいころの出た目の数を a 、小さいさいころの出た目の数を b とします。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) $a+b$ の値が5の倍数となる確率

●目の出方は全部で36通りで、 $a+b=5$ 、 $a+b=10$ となる場合はそれぞれ4通り、3通り。

(2) $a < b$ となる確率

(3) $a-b=2$ となる確率

(4) ab が1けたの奇数になる確率

		数学的 思考	技 能	知識・ 理解
7				
(1)	$\frac{7}{36}$			
(2)	$\frac{5}{12}$			
(3)	$\frac{1}{9}$			
(4)	$\frac{1}{6}$			

(4点×4)

8 袋の中に、赤球4個と白球2個の合計6個の球が入っています。この袋の中から同時に2個の球を取り出すとき、次の確率を求めなさい。

(1) 取り出した2個の球がともに赤球である確率

●取り出し方は全部で15通りで、2個の球がともに赤球である場合は6通り。

(2) 取り出した2個の球が赤球と白球が1個ずつである確率

		数学的 思考	技 能	知識・ 理解
8				
(1)	$\frac{2}{5}$			
(2)	$\frac{8}{15}$			

(4点×2)