

第2学年3学期期末テスト<数学>

2年 _____ 組 _____ 番 氏名 _____

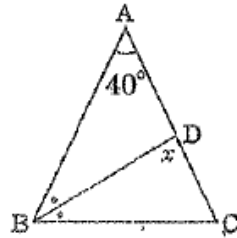
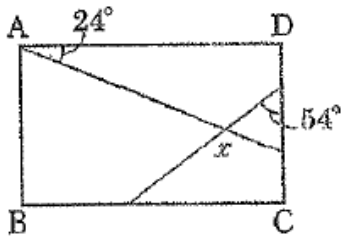
1 次の計算をなさい。また、方程式はその方程式を解きなさい。

(1) $4 \times (-3) + 7$ (2) $3a - 7b + 2(-2a + 4b)$ (3) $\frac{x}{3} - \frac{2x-4}{5}$

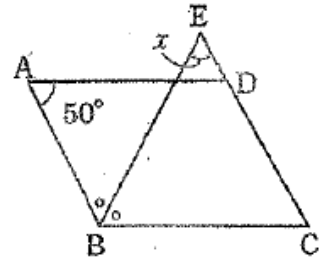
(4) $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 2x - 3y = 3 \end{cases}$ (5) $\begin{cases} 3x + 2y = 18 \\ x + y = 7 \end{cases}$

2 次の図で $\angle x$ の大きさを求めなさい。

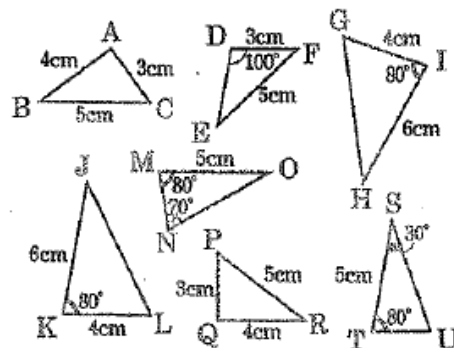
- (1) ・四角形 ABCD は長方形 (2) ・ $AB=AC$ ・ BD は $\angle ABC$ の二等分線



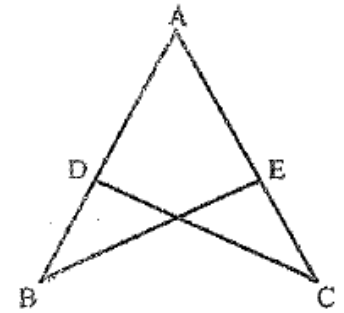
- (3) ・四角形 ABCD は平行四辺形 ・ BE は $\angle ABC$ の二等分線



3 右図の三角形を合同の記号を使って合同な三角形の組に分けなさい。また、そのときに使った合同条件をいいなさい。ただし、アルファベットは対応する頂点の順に並べること。



4 右の図で $AB=AC$ 、 $AD=AE$ のとき、 $\angle B=\angle C$ であることを次のように証明しました。(1) ~ (7) の をうめて、証明を完成させなさい。



(証明)

$\triangle ABE$ と (1) で

仮定より $AB=$ (2) \dots ①

$AE=$ (3) \dots ②

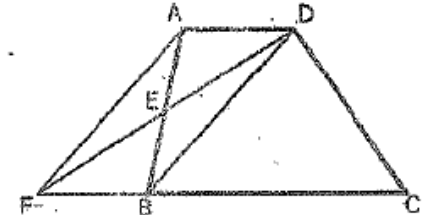
$\angle A$ は 2 つの三角形に (4) の角なので、 $\angle BAE=\angle CAD \dots$ ③

①②③より、 (5) がそれぞれ等しいので、 $\triangle ABE \cong$ (1)

合同な図形では (6) が等しいので、 $\angle ABE=$ (7)

よって、 $\angle B=\angle C$

5 図のように $AD \parallel BC$ の台形があります。辺 AB の中点を E として、DE の延長線と CB の延長線の交点を F とします。このとき、四角形 AFBD が平行四辺形となることを次のように証明しました。(1) ~ (7) の をうめて、証明を完成させなさい。



(証明)

$\triangle AED$ と $\triangle BEF$ で

$AD \parallel BC$ から、 $AD \parallel FB \dots$ ①

①より平行線の錯角は等しいので、 $\angle EAD=$ (1) \dots ②

辺 AB の中点が E であることから、 $AE=$ (2) \dots ③

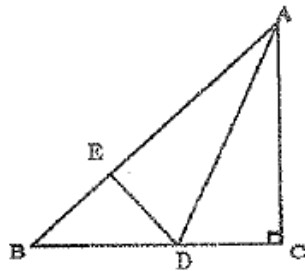
対頂角は等しいので、 $\angle AED=$ (3) \dots ④

②③④から (4) がそれぞれ等しいので、 $\triangle AED \cong \triangle BEF$

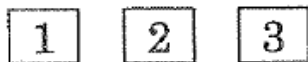
合同な図形では (5) は等しいので、 $AD=$ (6) \dots ⑤

①⑤から (7) なので、四角形 AFBD は平行四辺形である。

- 6 $\angle ACB=90^\circ$ の直角三角形 ABC で辺 BC 上に点 D をとり、点 D から辺 AB に下ろした垂線と辺 AB との交点を点 E とします。 $DC=DE$ のとき、 $AC=AE$ となることを証明しなさい。



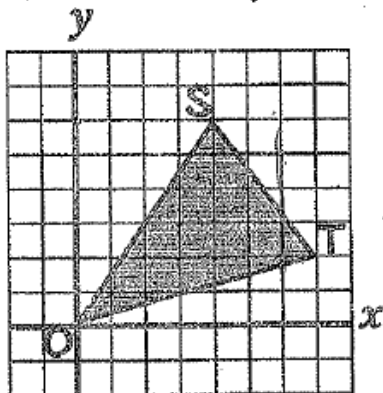
- 7 右の図のように 3 枚のカードをよくきってから 1 枚ずつ取り出し、取り出した順に左から右に並べて 3 けたの整数をつくります。このとき次の間に答えなさい。



- (1) 百の位が 3 になる確率を求めなさい。
- (2) 3 けたの整数が奇数となる確率を求めなさい。
- (3) 3 枚のカードに $\boxed{0}$ のカードを加え、4 枚のカードをよくきってから 1 枚ずつ取り出し、取り出した順に左から右に並べて 4 けたの整数をつくります。4 けたの整数が偶数になる確率を求めなさい。

- 8 A、B 2 つのサイコロを同時に投げます。A の目を x 、B の目を y とするとき次の間に答えなさい。

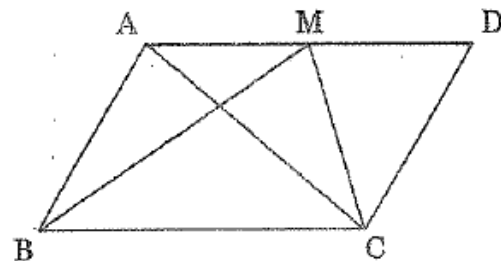
- (1) 2 つのサイコロの目の出かたは全部で何通りありますか。
- (2) 点 (x, y) が直線 $y=2x$ 上にある確率を求めなさい。



- (3) 右の図で点 O (0, 0)、点 S (4, 6)、点 T (7, 2) です。点 (x, y) が $\triangle OST$ の内部 (影をつけた部分と三角形の線分上も含む) にある確率を求めなさい。

- 9 下の図の平行四辺形 ABCD で、点 M は AD の中点である。次の三角形と面積が等しい三角形をすべて選びなさい。

- (1) $\triangle ABC$
- (2) $\triangle AMC$



- 10 次のことがらの逆を書きなさい。また、逆が正しいければ \bigcirc を、正しくなければ \times を () の中に書きなさい。

- (1) 四角形 ABCD が平行四辺形ならば、対角線はそれぞれの中点で交わる。
- (2) ある数が 8 で割り切れるならば、2 で割り切れる。
- (3) $x=4$ ならば、 $x^2=16$ である。
- (4) 合同な 2 つの三角形は面積が等しい。

- 11 下図のように、線分 AB があります。 $\angle PAB=30^\circ$ 、 $AB=AP$ となる点 P は 2 つあります。この 2 つの点 P のうちの 1 つをコンパスと定規を使って作図しなさい。ただし、作図するのためにがいた線は、消さないでおきなさい。



第2学年3学期期末テスト<数学>

2年 組 番 氏名 _____

見考	/31	技能	/44	知理	/25	合計	/100
----	-----	----	-----	----	-----	----	------

1 各2点 計10点 (技能)

(1)	-5	(2)	$-a+b$	(3)	$\frac{-x+12}{15} = -\frac{x}{15} + \frac{4}{5}$
(4)	$(x, y) = (3, 1)$	(5)	$(x, y) = (4, 3)$		

2 各2点 計6点 (技能)

(1)	120°	(2)	75°	(3)	65°
-----	-------------	-----	------------	-----	------------

3 各3点 計9点 (知・理)

合同な三角形	合同条件
$\triangle ABC \equiv \triangle QRP$	3組の辺がそれぞれ等しい
$\triangle GHI \equiv \triangle LJK$	2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい
$\triangle MNO \equiv \triangle TUS$	1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい

4 各2点 計14点 (技能)

(1)	$\triangle ACD$	(2)	AC	(3)	AD	(4)	共通
(5)	2組の辺とその間の角	(6)	対応する角	(7)	$\angle ACD$		

5 各2点 計14点 (技能)

(1)	$\angle EBF$	(2)	BE	(3)	$\angle BEF$	(4)	1組の辺とその両端の角
(5)	対応する辺	(6)	BF	(7)	1組の向かいあう辺が等しくて平行		

10 0点 (見・考)

$\triangle ACD$ と $\triangle AED$ で
 仮定より $\angle ACD = \angle AED = 90^\circ \dots \textcircled{1}$
 $DC = DE \dots \textcircled{2}$
 AD は 2つの三角形に共通なので $AD = AD \dots \textcircled{3}$
 $\textcircled{1}\textcircled{2}\textcircled{3}$ より直角三角形の斜辺と他の1辺がそれぞれ等しいので $\triangle ACD \equiv \triangle AED$
 合同な図形では対応する辺は等しいので $AC = AE$

11 11/100点 (見・考)

計7点 (見・考)

(1)	$\frac{1}{3}$
(2)	$\frac{2}{3}$
(3)	$\frac{5}{9}$

8 (1)(2) 2点 (3) 3点 計7点 (見・考)

(1)	36通り	(2)	$\frac{1}{12}$	(3)	$\frac{1}{2}$
-----	------	-----	----------------	-----	---------------

9 各4点 計8点 (見・考)

(1)	$\triangle ACD, \triangle MBC$	(2)	$\triangle MCD, \triangle ABM$
-----	--------------------------------	-----	--------------------------------

10 各4点 計16点 (知・理)

(1)	対角線がそれぞれの中点で交わるならば、 四角形ABCDは平行四辺形である。	()
(2)	ある数が2で割り切れるならば、8で割り切れる。	(×)
(3)	$x^2 = 16$ ならば、 $x = 4$ である。	(×)
(4)	面積の等しい2つの三角形は合同である。	(×)

11 3点 (見・考)

