2学年数学　総合テスト（定期テスト

⑤）　問題用紙

過去問リメイク版（2023・2024・2025年度 出題内容より／数値変更）

組 ＿＿　番　氏名 ＿＿＿＿＿＿

得点	

答えはすべて解答用紙に記入すること。1年間の学習内容すべてが範囲です。

知技 1　**次の問いに答えなさい。**　［各2点］

(1) 多項式 $-3x^2+5x-7$ の次数と、x の係数をそれぞれ答えなさい。

(2) $x=\frac{1}{2}$、$y=-3$ のとき、$4(x-2y)-3(2x-3y)$ の値を求めなさい。

(3) 連立方程式 $\begin{cases}2x+3y=4\\3x-y=-5\end{cases}$ を解きなさい。

(4) 一次関数 $y=-\frac{3}{4}x+2$ で、x の増加量が 8 のときの y の増加量を求めなさい。

(5) 一次関数 $y=3x+b$ で、x の変域が $-2\leqq x\leqq 4$ のとき、y の変域は $-1\leqq y\leqq 17$ である。b の値を求めなさい。

(6) 1つの外角の大きさが 30° である正多角形は、正何角形か答えなさい。

(7) 一次関数 $y=ax+3$ のグラフが点（4，−1）を通るとき、a の値を求めなさい。

(8) 等式 $5x-2y=20$ を、y について解きなさい。

知技 2　**次の①〜⑤の条件を満たす四角形 ABCD について、<u>かならず平行四辺形になる</u>ものには○、<u>平行四辺形になるとは限らない</u>ものには×を書きなさい。**　［各2点］

① AB∥DC、AD∥BC

② AB＝DC、AD＝BC

③ AB∥DC、AD＝BC

④ ∠A＝∠C、∠B＝∠D

⑤ AB∥DC、AB＝DC

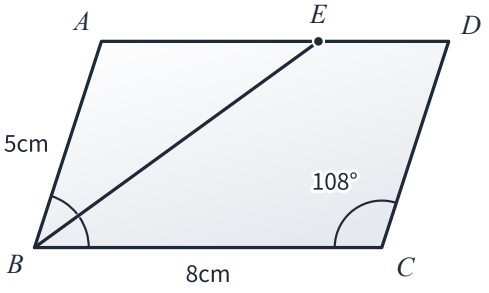
知技 3　**下の図の平行四辺形 ABCD で、∠B の二等分線と辺 AD との交点を E とする。AB＝5cm、BC＝8cm、∠C＝108° であるとき、次の問いに答えなさい。**　［各2点］

(1) ∠ABC の大きさを求めなさい。

(2) ∠AEB の大きさを求めなさい。

(3) 線分 ED の長さを求めなさい。

> AD∥BC であることから、∠AEB と ∠EBC の関係に着目する。



知技 4 **下の図の平行四辺形 ABCD で、対角線 AC 上に AE＝CF となる点 E、F をとる。このとき、四角形 EBFD について次のように調べました。ア～エにあてはまるものを答えなさい。** ［各2点］

【証明】

AC と BD の交点を O とする。

平行四辺形の2本の対角線は、それぞれの（ **ア** ）で交わるので

OA＝OC　…①　　OB＝OD　…②

仮定より AE＝CF であり、①より

OE＝OA−AE、 OF＝OC−CF　だから

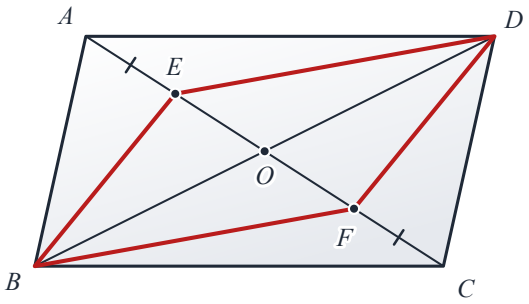
OE＝ **イ**　…③

②、③より、線分 BD と線分 EF はどちらも点 O で2等分される。

よって、四角形 EBFD は平行四辺形である。

さらに、平行四辺形の向かいあう辺は等しいので

EB＝ **ウ** 、 ED＝ **エ**



知技 5 **次の問いに答えなさい。** ［各2点］

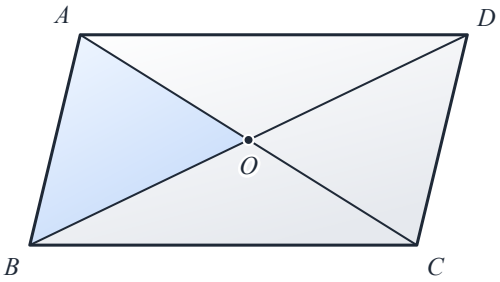
(1)　正十八角形の1つの内角の大きさを求めなさい。

(2) 右の平行四辺形 ABCD で、∠A：∠B＝4：5 であるとき、∠A の大きさを求めなさい。

> 平行四辺形では、となり合う2つの角の和が 180° になる。



(3) 右の平行四辺形 ABCD の面積は 36cm^2 であり、対角線 AC と BD の交点を O とする。△AOB の面積を求めなさい。



知技 6 **次の確率を求めなさい。** ［各2点］

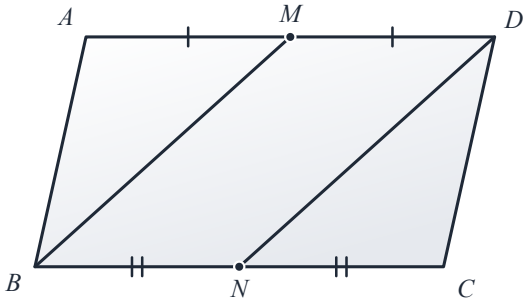
（1） 1個のさいころを1回投げるとき、出る目が3の倍数である確率。

（2） 2枚の硬貨を同時に投げるとき、1枚が表、もう1枚が裏になる確率。

（3） 1から10までの数が1つずつ書かれた10枚のカードから1枚ひくとき、素数が書かれたカードをひく確率。

ここから「思考・判断・表現」の問題です。

考 1 **下の図の平行四辺形 ABCD で、辺 AD、BC の中点をそれぞれ M、N とする。このとき、四角形 MBND が平行四辺形であることを証明しなさい。** ［6点］



> 平行四辺形 ABCD の性質（向かいあう辺は平行で、その長さは等しい）を根拠にして、**平行四辺形になるための条件**を1つ示す方針で書くこと。用いた条件の名前も必ず書くこと。

考 2 **ある中学校の昨年の生徒数は、男女合わせて 600人であった。今年は昨年と比べて、男子が 5% 増え、女子が 3% 減ったので、全体では 6人増えた。昨年の男子の人数を x 人、女子の人数を y 人として連立方程式をつくり、<u>今年の</u>男子と女子の人数をそれぞれ求めなさい。** ［5点］

> 式をつくるときは「昨年の人数の関係」と「増減した人数の関係」の2つを式にする。最後に**今年の**人数を答えることに注意。

【計算スペース】

考3 **下の図の平行四辺形 ABCD で、対角線 BD 上に BE＝DF となる点 E、F をとる。このとき、AE＝CF であることを次のように証明しました。ア～ウにあてはまるものを答えなさい。** ［各2点］

【証明】

△ABE と △CDF において

仮定より　BE＝DF　…①

平行四辺形の向かいあう辺は等しいので

AB＝［ア］　…②

AB∥DC で、平行線の（［イ］）は等しいので

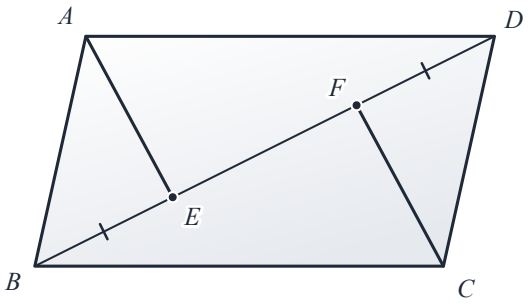
∠ABE＝∠CDF　…③

①、②、③より、（［ウ］）が

それぞれ等しいので　△ABE≡△CDF

合同な図形では対応する辺は等しいので

AE＝CF



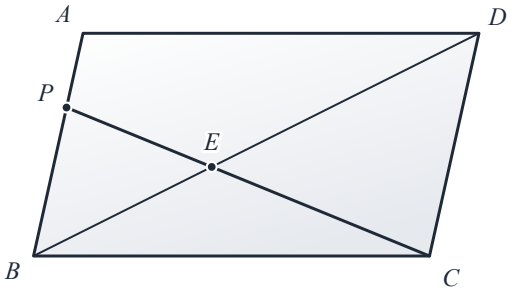
考4 **下の図の平行四辺形 ABCD の面積は 60cm² である。辺 AB を 1：2 に分ける点を P とし、線分 PC と対角線 BD の交点を E とする。このとき BE：ED＝2：3 である。次の問いに答えなさい。** ［各3点］

(1)　△PBE の面積を求めなさい。

(2)　△PED の面積を求めなさい。

(3)　△PBC の面積を求めなさい。

> 高さが同じ三角形どうしは、面積の比が底辺の比と等しくなることを使う。



考5 **「連続する3つの整数の和は3の倍数になる」ことを、真ん中の整数を n として、文字 n を使って説明しなさい。** ［4点］

> 「n を整数とする」と断ること、和を計算して 3×（整数）の形にすること、この2つが必ず必要。

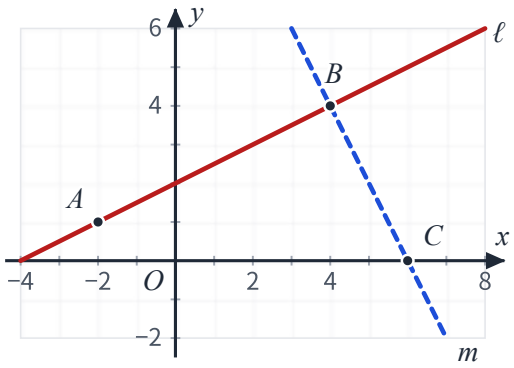
考 6 **右の図のように、座標平面上に2点 A（−2，1）、B（4，4）がある。直線 AB を ℓ とし、点 B と点 C（6，0）を通る直線を m とする。次の問いに答えなさい。ただし、座標の1目もりを 1cm とする。** ［各3点］

（1） 直線 ℓ の式を求めなさい。

（2） 直線 m の式を求めなさい。

（3） 直線 ℓ と y 軸との交点を D とするとき、△BCD の面積を求めなさい。

> （3）は、直線 m と y 軸との交点を E とおき、線分 DE を共通の底辺とみて、大きい三角形から小さい三角形をひくとよい。



考 7 **大小2つのさいころを同時に1回投げる。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 とするとき、次の確率を求めなさい。** ［各3点］

（1） 出る目の和が 8 になる確率。

（2） 出る目の積が奇数になる確率。

（3） 2a−b＝4 となる確率。

> 右の表を自由に使ってよい（この用紙は採点しません）。

a＼b	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

【計算スペース】

2学年数学　総合テスト　解答用

紙 ①

知識・技能（52点）　　組　　番　氏名

知識・技能	／52

知技 1　基本問題　［各2点／計16点］

(1)	次数　　／　　x の係数
(2)	
(3)	x＝　　，　y＝
(4)	
(5)	b＝
(6)	正　　角形
(7)	a＝
(8)	y＝

知技 2　平行四辺形になる条件（○×）　［各2点／計10点］

①	②	③	④	⑤

知技 3　平行四辺形と角・長さ　［各2点／計6点］

(1)	°	(2)	°	(3)	cm

知技 4　証明の穴うめ（四角形 EBFD）　［各2点／計8点］

ア		イ		ウ		エ	

知技 5　角と面積　［各2点／計6点］

(1)	°	(2)	°	(3)	cm^2

知技 6　確率　［各2点／計6点］

(1)		(2)		(3)	

2学年数学　総合テスト　解答

用紙 ②

思考・判断・表現（48点）　　組　　番　氏名

思考・判断・表現	／48

考 1 平行四辺形の証明（四角形 MBND）［6点］

【証明】

考 2 連立方程式の利用［5点］

【式】

答　今年の男子　　人／今年の女子　　人

考 3 証明の穴うめ（AE＝CF）［各2点／計6点］

ア		イ		ウ	

考 4 平行四辺形と面積［各3点／計9点］

(1)	cm^2	(2)	cm^2	(3)	cm^2

考 5 文字式による説明［4点］

【説明】

考 6 一次関数と図形［各3点／計9点］

(1)		(2)		(3)	cm^2

考 7 確率（大小2つのさいころ）［各3点／計9点］

(1)		(2)		(3)	

配点表

知技1	知技2	知技3	知技4	知技5	知技6	知識・技能
16	10	6	8	6	6	**52**
考1	**考2**	**考3**	**考4**	**考5**	**考6・考7**	**思考・判断・表現**
6	5	6	9	4	9＋9＝18	**48**
					合計	**100点**