

内容見本用 目次

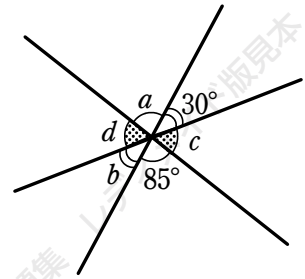
実際の書籍には、これと同内容のものが表紙裏に入ります。

ページ	項目名
1	平行線と角 (1)
2	平行線と角 (2)
3	多角形の内角と外角 (1)
4	多角形の内角と外角 (2)
5	多角形の内角と外角 (3)
6	多角形の内角と外角 (4)
7	三角形の合同 (1)
8	三角形の合同 (2)
9	証明 (1)
10	証明 (2)
11	証明 (3)
12	二等辺三角形 (1)
13	二等辺三角形 (2)
14	二等辺三角形 (3)
15	二等辺三角形 (4)
16	直角三角形 (1)
17	直角三角形 (2)
18	平行四辺形 (1)
19	平行四辺形 (2)
20	平行四辺形 (3)
21	平行四辺形 (4)
22	平行四辺形 (5)
23	平行四辺形 (6)
24	面積が等しい三角形 (1)
25	面積が等しい三角形 (2)
26	データの散らばり (1)
27	データの散らばり (2)
28	確率 (1)
29	確率 (2)
30	確率 (3)
31	確率 (4)
32	確率 (5)

1 平行線と角 (1)

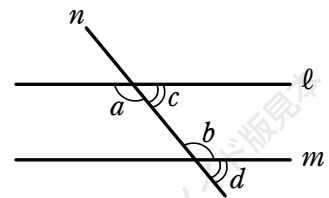
50

- ★
1 右の図のように3直線が1点で交わるとき、 $\angle a$ 、 $\angle b$ 、 $\angle c$ 、 $\angle d$ の大きさをそれぞれ求めなさい。(5点×4)

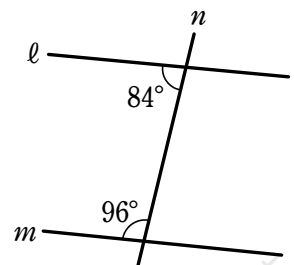


- ★
2 右の図のように、2直線 ℓ 、 m に直線 n が交わるとき、次のことが成り立つわけを説明しなさい。(15点)

$$\angle a = \angle b \quad \text{ならば} \quad \angle c = \angle d$$



- ★
3 右の図のように3本の直線 ℓ 、 m 、 n がある。2直線 ℓ 、 m が平行である理由をいいなさい。(15点)

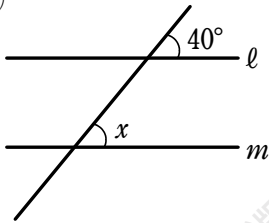


2 平行線と角 (2)

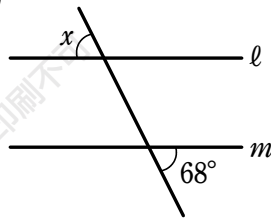
50

★
4 次の図で、 $l \parallel m$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。(8点×3)

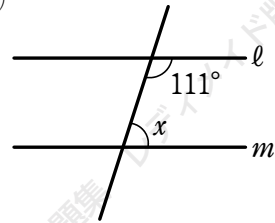
(1)



(2)

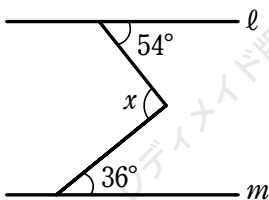


(3)

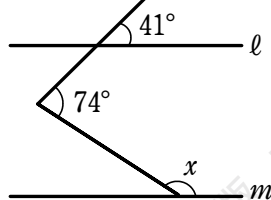


★
5 次の図で、 $l \parallel m$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。(1)2 各8点 (3) 10点

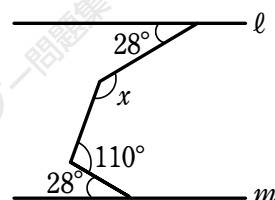
(1)



(2)



(3)

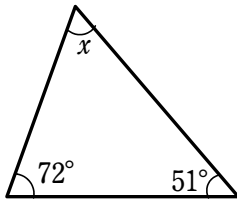


3 多角形の内角と外角 (1)

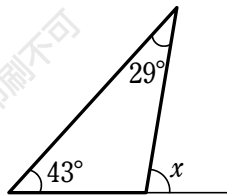
50

★
6 次の三角形において、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。((1)(2) 各 8 点 (3) 10 点)

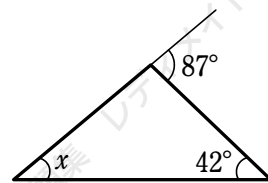
(1)



(2)



(3)



★
7 2つの内角の大きさが次のような三角形は、鋭角三角形、直角三角形、鈍角三角形のどれになるか
答えなさい。(8点×3)

(1) 34° , 56°

(2) 37° , 28°

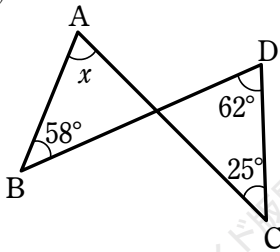
(3) 56° , 41°

4 多角形の内角と外角 (2)

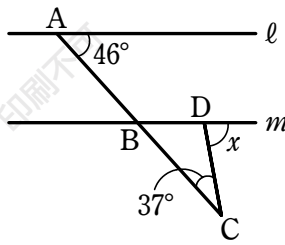
50

★ 8 次の図において、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。ただし、(2)では、 $\ell \parallel m$ である。(10点×3)

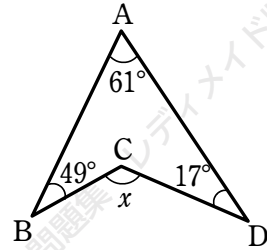
(1)



(2)

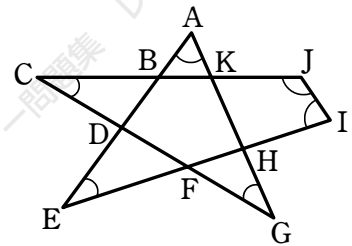


(3)



★ 9 右の図において、印をつけた角の大きさの和を求めなさい。

(20点)



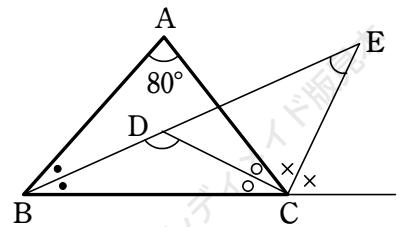
5 多角形の内角と外角 (3)

50

- ★
10 $\angle A = 80^\circ$ である $\triangle ABC$ において、 $\angle B$ と $\angle C$ の二等分線の交点を D とし、 $\angle B$ の二等分線と $\angle C$ の外角の二等分線の交点を E とする。

このとき、次の角の大きさを求めなさい。(10 点×2)

(1) $\angle BDC$



(2) $\angle DEC$

- ★
11 六角形，八角形の内角の和を，それぞれ求めなさい。(15 点×2)

6 多角形の内角と外角 (4)

50

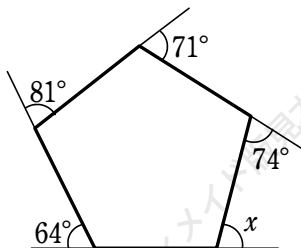
★
12 次の問いに答えなさい。(10点×2)

(1) 正十二角形の1つの内角の大きさを求めなさい。

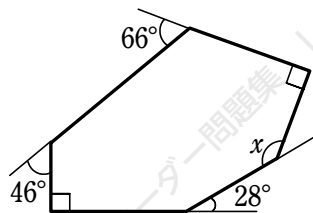
(2) 内角の和が 1080° になるような多角形は何角形か答えなさい。

★
13 次の図において、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。(15点×2)

(1)



(2)

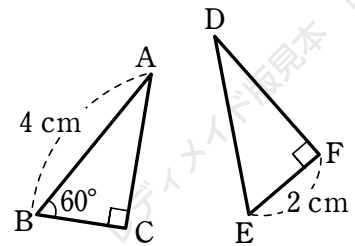


7 三角形の合同 (1)

50

★
14 右の図の2つの直角三角形は合同である。次の問いに答えなさい。

(1) 2つの三角形が合同であることを、記号 $\equiv$ を用いて表しなさい。(5点)



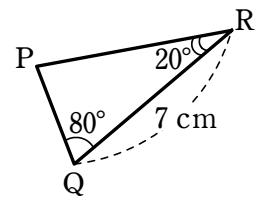
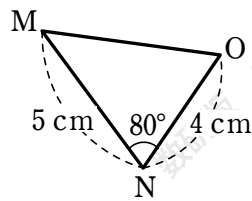
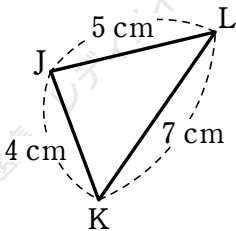
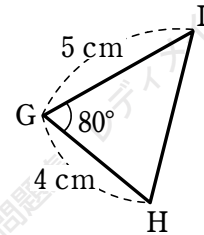
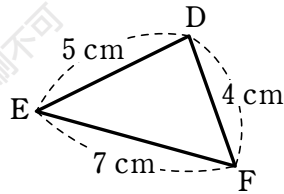
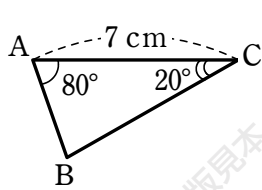
(2) 辺 BC の長さと $\angle DEF$ の大きさ, $\angle EDF$ の大きさを求めなさい。(15点)

★
15 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ において, $AB=DE$, $AC=DF$, $\angle C=\angle F$ の場合, $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ は合同であるとは限らない。どのような場合があるか, 図をかいて答えなさい。(30点)

8 三角形の合同 (2)

/ 50

- ★ 16 次の図において、合同な三角形を見つけ出し、記号 $\equiv$ を使って表しなさい。また、そのとき使った合同条件をいいなさい。(25 点)



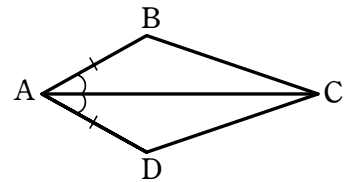
- ★ 17 右の図において

$$AB = AD, \angle BAC = \angle DAC$$

である。

このとき、図の2つの三角形が合同であることを、記号 $\equiv$ を使って表しなさい。

また、そのとき使った合同条件をいいなさい。(25 点)



9 証明 (1)

/ 50

★ 18 次の事柄の仮定と結論をそれぞれいいなさい。(10点×2)

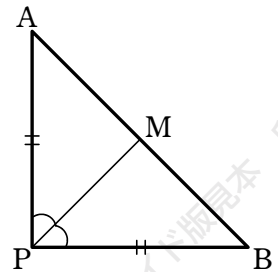
(1) $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ ならば $BC = EF$ である。

(2) $a = b$ ならば $a - c = b - c$ である。

★ 19 右の図のような $\triangle PAB$ があり、辺 AB 上に点 M をとる。

このとき、 $AP = BP$ 、 $\angle APM = \angle BPM$ ならば、 $AM = BM$ が成り立つ。

(1) 仮定と結論をいいなさい。(10点)

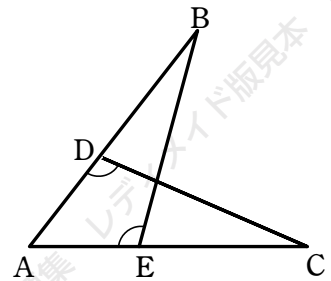


(2) $AM = BM$ を証明しなさい。(20点)

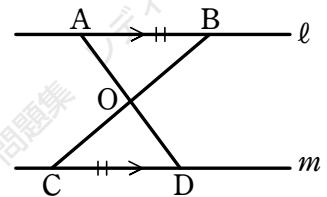
10 証明 (2)

50

- ★
20 右の図において、2点 D , E はそれぞれ線分 AB , AC 上の点である。このとき、 $AE=AD$, $\angle AEB=\angle ADC$ ならば、 $BE=CD$ であることを証明しなさい。(25 点)



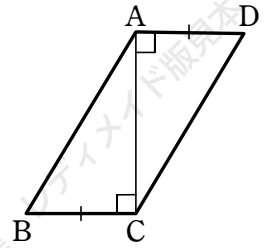
- ★
21 右の図のように平行な2直線 ℓ , m があり、 ℓ 上に2点 A , B が、 m 上に2点 C , D がある。このとき、 AD と BC の交点を O とすると、 $AB=DC$ ならば $BO=CO$ であることを証明しなさい。(25 点)



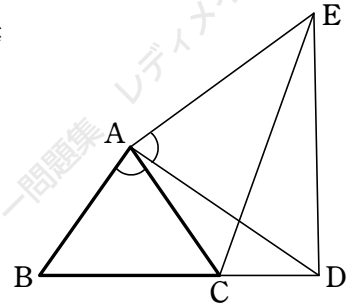
1 1 証明 (3)

/ 50

- ★
 22 右の図の四角形 ABCD において、 $AD=BC$ ， $AD \perp AC$ ， $BC \perp AC$ である。このとき、 $AB \parallel DC$ であることを証明しなさい。(25 点)



- ★
 23 右の図のように、 $AB=AC$ ， $\angle BAC=70^\circ$ の二等辺三角形 ABC の辺 BC の延長上に点 D をとり、 $AD=AE$ ， $\angle DAE=70^\circ$ の二等辺三角形 ADE をつくる。このとき、 $\triangle ABD \cong \triangle ACE$ であることを証明しなさい。(25 点)

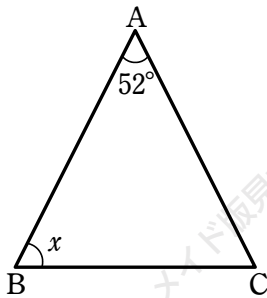


1 2 二等辺三角形 (1)

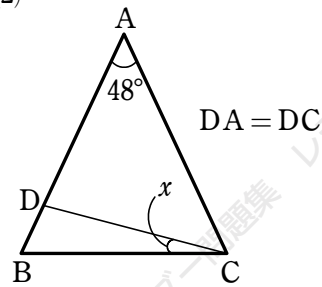
50

★
24 $AB=AC$ である次の二等辺三角形について、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。(15 点×2)

(1)



(2)



★
25 $AB=AC$ である二等辺三角形 ABC において、 $\angle A$ の二等分線と底辺 BC との交点を D とする。
 $BD=CD$ であることを証明しなさい。(20 点)

1 3 二等辺三角形 (2)

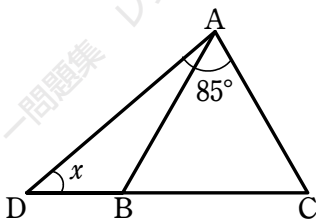
50

★
26 2つの内角の大きさが次のような三角形の中から、二等辺三角形をすべて選びなさい。(10点)

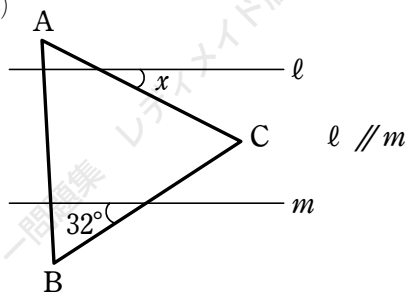
- ① $60^\circ, 50^\circ$ ② $40^\circ, 100^\circ$ ③ $20^\circ, 140^\circ$ ④ $130^\circ, 30^\circ$

★
27 下の図で、 $\triangle ABC$ は正三角形である。 $\angle x$ の大きさを求めなさい。(20点 $\times 2$)

(1)



(2)



1 4 二等辺三角形 (3)

/ 50

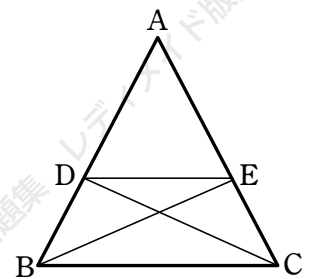
★
28 次の事柄の逆をいいなさい。また、それが正しいかどうかを答え、正しくない場合は反例を示しなさい。(10 点×2)

(1) $a = b$ ならば $a - c = b - c$

(2) $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ ならば $AB = DE$, $AC = DF$

★
29 $AB = AC$ である二等辺三角形 ABC において、底辺 BC に平行な直線と辺 AB , AC との交点を、それぞれ D , E とする。
このとき、次のことを証明しなさい。(15 点×2)

(1) $DB = EC$

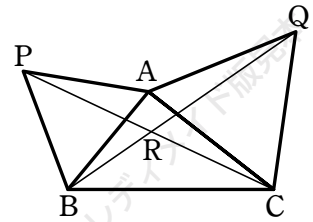


(2) $\triangle BED \equiv \triangle CDE$

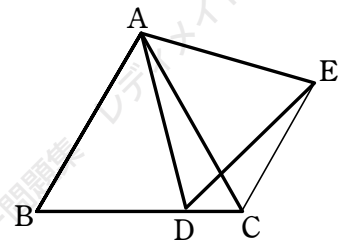
1 5 二等辺三角形 (4)

/ 50

- ★
 [30] $\triangle ABC$ の辺 AB , AC を 1 辺とする正三角形 ABP , ACQ を、
 右の図のようにつくり、 PC と QB の交点を R とする。
 このとき、 $\angle PRB$ の大きさを求めなさい。ただし、
 $\triangle APC \equiv \triangle ABQ$ であることを利用してよい。(25 点)



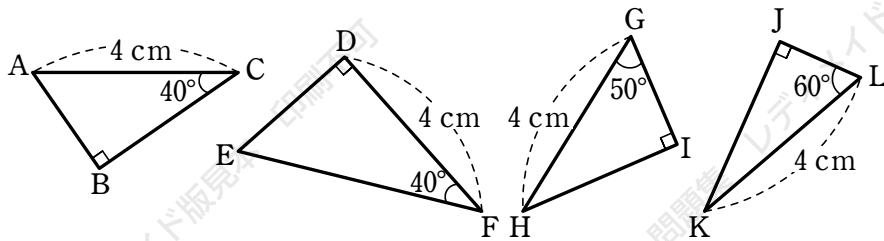
- ★
 [31] 右の図のように、正三角形 ABC の辺 BC 上に点 D をとり、線分 AD について点 C と同じ側に、 $\triangle ADE$ が正三角形となるように点 E をとる。このとき、 $\angle ADB = \angle AEC$ であることを証明しなさい。(25 点)



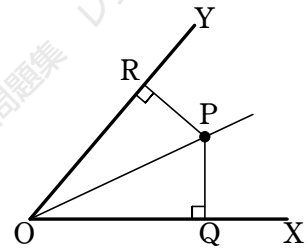
1 6 直角三角形 (1)

/ 50

- ★ 32 次の図において、合同な直角三角形を見つけ出し、記号 $\equiv$ を使って表しなさい。また、そのとき使った合同条件をいいなさい。(20 点)



- ★ 33 右の図のように、 $\angle XOY$ の内部に点 P をとり、 P から 2 辺 OX , OY に引いた垂線の足を、それぞれ Q , R とする。
このとき、 $OQ = OR$ ならば、 OP は $\angle XOY$ の二等分線であることを証明しなさい。(30 点)

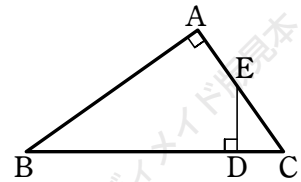


17 直角三角形 (2)

/ 50

★ 34 右の図の $\triangle ABC$ は、 $\angle A = 90^\circ$ の直角三角形である。

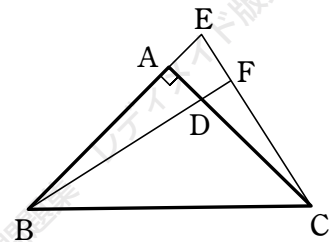
辺 BC 上に点 D をとり、この点を通る辺 BC の垂線と辺 AC との交点を E とする。 $AE = DE$ のとき、 $AB = DB$ となることを証明しなさい。(25 点)



★ 35 $AB = AC$ 、 $\angle BAC = 90^\circ$ の直角二等辺三角形 ABC がある。

辺 AC 上に点 D がある。 BA の延長上に $AD = AE$ となるような点 E をとり、 E と C を結ぶ。 BD の延長と EC との交点を F とする。このとき、 $\triangle ABD \cong \triangle ACE$ であることを証明しなさい。

(25 点)

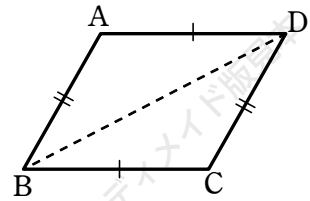


18 平行四辺形 (1)

/ 50

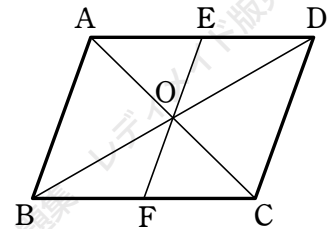
- ★
36 平行四辺形の対辺は、それぞれ等しい。
 このことを利用して、右の図のような平行四辺形 ABCD について、
 次のことを証明しなさい。(25 点)

$$\angle BAD = \angle DCB$$



- ★
37 $\square ABCD$ において、対角線 AC, BD の交点を O とする。
 右の図のように、点 O を通り辺 AD, BC と交わる直線を引き、
 交点をそれぞれ E, F とする。このとき、次のことを証明しなさい。
 ただし、平行四辺形の対辺がそれぞれ等しいことは用いてよい。(25 点)

$$EO = FO$$



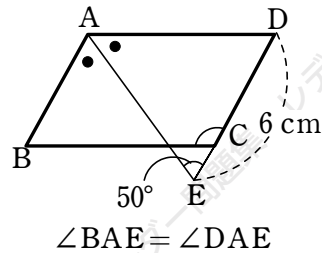
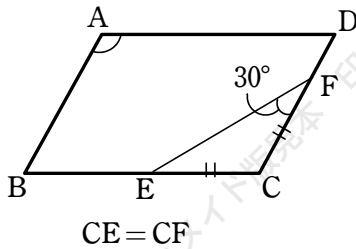
19 平行四边形 (2)

/ 50

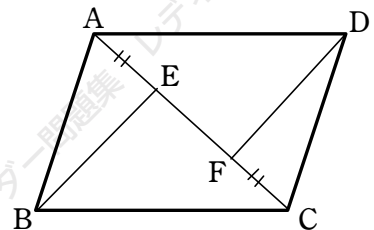
★ 38 図の $\square ABCD$ において、次のものを求めなさい。(15 点 $\times$ 2)

(1) $\angle BAD$ の大きさ

(2) $\angle BCD$ の大きさと辺 BC の長さ



★ 39 右の図のように、 $\square ABCD$ の対角線 AC 上に $AE = CF$ となるような、2 点 E, F をとる。
このとき、 $BE = DF$ であることを証明しなさい。(20 点)

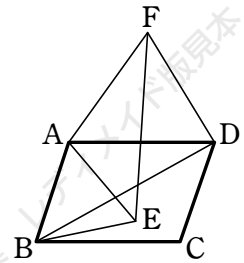


20 平行四辺形 (3)

/ 50

- ★
40 右の図のように、 $\square ABCD$ の辺 AB , AD をそれぞれ 1 辺とする
正三角形 ABE , 正三角形 ADF をつくり、 B と D , E と F をそれぞれ
線分で結ぶ。このとき、次のことを証明しなさい。(20 点)

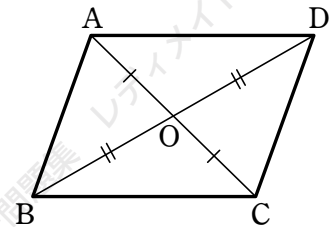
$$\triangle ABD \equiv \triangle AEF$$



- ★
41 四角形 $ABCD$ において、対角線 AC , BD の交点を O とする。
 $OA = OC$, $OB = OD$ であるとき、次のことを証明しなさい。

(15 点 $\times$ 2)

(1) $\triangle ADO \equiv \triangle CBO$



(2) 四角形 $ABCD$ は平行四辺形である。

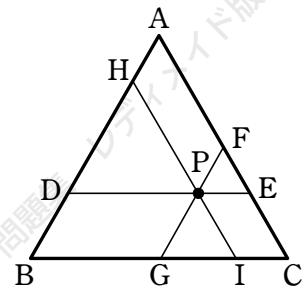
2 1 平行四辺形 (4)

50

- ★
42 四角形 ABCD において、 $AD = BC$ 、 $AD \parallel BC$ ならば、四角形 ABCD は平行四辺形であることを証明しなさい。(20 点)

- ★
43 正三角形 ABC の内部の点 P を通り、3 辺に平行に引いた直線と 3 辺との交点を、右の図のように D, E, F, G, H, I とする。
このとき、 $DE + FG + HI = 2AB$ であることを証明しなさい。

(30 点)

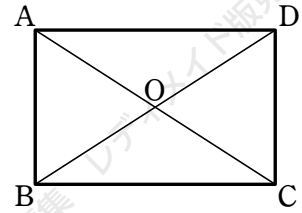


2 2 平行四辺形 (5)

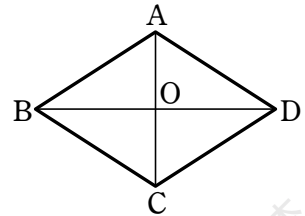
50

★
44 四角形 ABCD について、対角線の交点を O とする。次のことを証明しなさい。(15 点×2)

(1) 四角形 ABCD が長方形ならば $OB=OC$

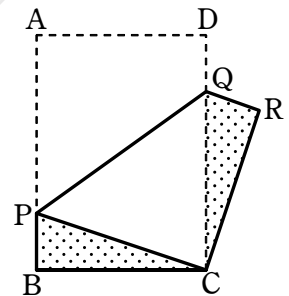


(2) 四角形 ABCD がひし形ならば $AC \perp BD$



★
45 右の図は、 $AB > AD$ である長方形 ABCD を、頂点 A が頂点 C に重なるように折り返したものである。頂点 D が移った点を R とし、折り目を PQ とするとき、 $PC=QC$ であることを証明しなさい。

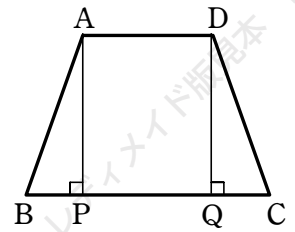
(20 点)



2 3 平行四辺形 (6)

50

- ★
46 右の図のような等脚台形 ABCD において、A、D から辺 BC に引いた垂線の足を、それぞれ P、Q とする。
このとき、 $\triangle ABP \equiv \triangle DCQ$ であることを証明しなさい。(25 点)

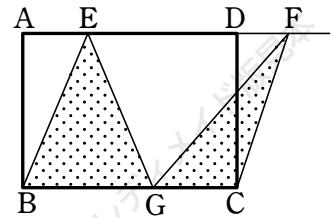


- ★
47 $\triangle ABC$ において、辺 BC の中点を M とする。このとき、 $AM = CM$ ならば、 $\angle A = 90^\circ$ であることを証明しなさい。(25 点)

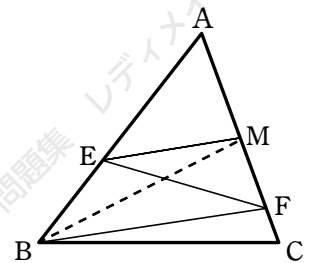
2 4 面積が等しい三角形 (1)

50

- ★
48 右の図の長方形 ABCD において、E、F は直線 AD 上の点であり、G は辺 BC 上の点である。長方形 ABCD の面積が 60 cm^2 であるとき、 $\triangle EBG$ と $\triangle FGC$ の面積の和を求めなさい。(25 点)



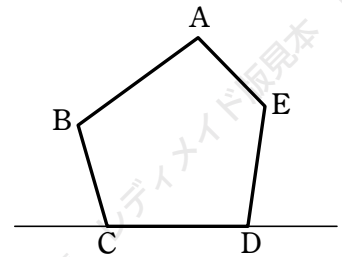
- ★
49 $\triangle ABC$ の辺 AC の中点を M とする。また、辺 AB、AC 上にそれぞれ点 E、F を、 $EM \parallel BF$ が成り立つようにとる。このとき、直線 EF が $\triangle ABC$ の面積を 2 等分することを証明しなさい。(25 点)



25 面積が等しい三角形 (2)

50

- ★
50 右の図の五角形 ABCDE と辺 CD に対し同じ側に、点 F をとる。
 $\triangle CDF$ の面積と五角形 ABCDE の面積を等しくしたい。F はどのような位置にとればよいか答えなさい。



26 データの散らばり (1)

50

★
51 下のデータ A, B について, 次の問いに答えなさい。(25 点×2)

A 13, 31, 48, 63, 35, 40, 44, 17, 32, 56, 39, 1, 24

B 57, 18, 5, 10, 14, 53, 21, 42, 59, 26, 38, 11, 49

(1) データ A, B のそれぞれについて, 四分位範囲を求めなさい。

(2) データ A, B について, 四分位範囲によってデータの散らばりの度合いを比較しなさい。

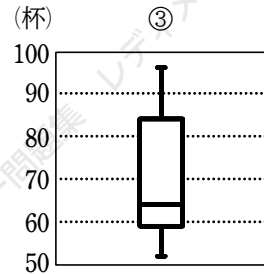
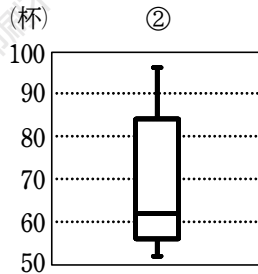
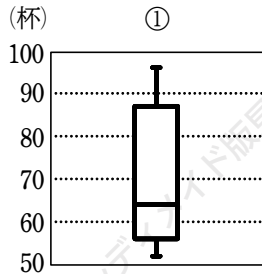
27 データの散らばり (2)

50

★
52 次のデータは、ある喫茶店における、コーヒーの注文数を 14 日間調べたものである。

62, 53, 71, 60, 63, 90, 94, 53, 52, 68, 59, 65, 84, 96 (杯)

このデータを箱ひげ図に表したものを、下の ①～③ から選びなさい。



28 確率 (1)

/ 50

★
53 次のような事柄の起こる確率を求めなさい。(1)~(3) 各12点 (4) 14点

(1) 赤, 白, 青 の 3 つの玉が入った袋から, 1 個の玉を取り出すとき, 赤玉が出る。

(2) 1 個のさいころを 1 回投げたとき, 6 の目が出る。

(3) 1 個のさいころを 1 回投げたとき, 奇数の目が出る。

(4) 1 個のさいころを 1 回投げたとき, 出る目が 4 の約数となる。

29 確率 (2)

50

★
54 次のような事柄の起こる確率を求めなさい。(1)(2) 各 15 点 (3) 20 点

(1) 赤玉 4 個, 白玉 3 個が入った袋から玉を 1 個取り出すとき, 赤玉が出る。

(2) ジョーカーを除く 1 組のトランプのカード 52 枚からカードを 1 枚引いたとき, ダイヤの絵札が出る。

(3) 1 から 20 までの自然数が書かれている 20 枚のカードから 1 枚を引いたとき, 2 桁の奇数が出る。

30 確率 (3)

50

★
55 4 枚の硬貨を同時に投げるとき, 次の場合の確率を求めなさい。(25 点×2)

(1) 表が 2 枚, 裏が 2 枚出る。

(2) 1 枚だけ表が出る。

3 1 確率 (4)

50

★
56 2 個のさいころを同時に投げるとき、次の場合の確率を求めなさい。((1)(2) 各 15 点 (3) 20 点)

(1) 目の和が 8 になる。

(2) 2 個とも 4 以上の目が出る。

(3) 目の和が 3 の倍数になる。

3 2 確率 (5)

/ 50

★

57

右の図のような正方形 ABCD の頂点 A に点 P がある。

1 枚の硬貨を投げて表が出ると、P は時計回りの方向に 2 つ隣の頂点に動き、裏が出ると時計回りの方向に 1 つ隣の頂点に動く。硬貨を 3 回投げたとき、点 P が頂点 A にある確率を求めなさい。

