

“解二元一次方程组”专项练习

江苏 陈利明

姓名: _____
 班级: _____

基础闯关

(时间:45分钟;满分:100分)

一、选择题(每小题4分,共24分)

1. 在方程组 $\begin{cases} 2x-y=1, \\ y=3z+1, \end{cases}$ $\begin{cases} x=2, \\ 3y-x=1, \end{cases}$ $\begin{cases} x+y=0, \\ 3x-y=5, \end{cases}$ 中,是二元一次方程组的有().
- (A) 2个 (B) 3个 (C) 4个 (D) 5个
2. 如果 $3a^2b^{m+7}$ 和 $-7a^2b^n$ 是同类项,则 x, y 的值是().
- (A) $x=-3, y=2$ (B) $x=2, y=-3$
 (C) $x=-2, y=3$ (D) $x=3, y=-2$
3. 已知 $\begin{cases} x=-3, \\ y=-2 \end{cases}$ 是关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} ax+cy=1, \\ cx-by=2 \end{cases}$ 的解,则 a, b 间的关系是().
- (A) $4b-9a=1$ (B) $3a+2b=1$
 (C) $4a-9b=-1$ (D) $9a+4b=1$
4. 若二元一次方程 $3x-y=7, 2x+3y=1, y=kx-9$ 有公共解,则 k 的值为().
- (A) 3 (B) -3 (C) -4 (D) 4
5. 若二元一次方程 $3x-2y=1$ 有正整数解,则 x 的取值应为().
- (A) 正奇数 (B) 正偶数
 (C) 正奇数或正偶数 (D) 0
6. 方程 $ax-4y=x-1$ 是二元一次方程,则 a 的取值为().
- (A) $a \neq 0$ (B) $a \neq -1$
 (C) $a \neq 1$ (D) $a \neq 2$

- 二、填空题(每空3分,共30分)
7. 用加减消元法解方程组 $\begin{cases} 3x+y=-1 \text{ ①} \\ 4x+2y=1 \text{ ②} \end{cases}$, 由 ① \times 2-②得_____.
8. 在方程 $3x-\frac{1}{4}y=5$ 中,用含 x 的代数式表示 y 为: $y=_____$, 当 $x=3$ 时, $y=_____$.
9. 在代数式 $3m+5n-k$ 中,当 $m=-2, n=1$ 时,它的值为 1, 则 $k=_____$; 当 $m=2, n=-3$ 时代数式的值是_____.
10. 已知关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} mx+3ny=1, \\ 5x-ny=n-2 \end{cases}$ 与 $\begin{cases} 3x-y=6, \\ 4x+2y=8 \end{cases}$ 有相同的解, 则 $m=_____$, $n=_____$.
11. 若 $(2x-3y+5)^2 + \sqrt{x+y-2} = 0$, 则 $x=_____$, $y=_____$.
12. 如果 $x=3, y=2$ 是方程 $6x+by=32$ 的解, 则 $b=_____$.

- 三、解答题(共46分)
13. (5分)解方程组: $\begin{cases} x+2y=9, \\ y-3x=1. \end{cases}$
14. (5分)解方程组: $\begin{cases} x+4y=14, \\ \frac{x-3}{4} - \frac{y-3}{3} = \frac{1}{12}. \end{cases}$

15. (5分)解方程组: $\begin{cases} 3x-5y=5, \\ 3y+\frac{1}{2}x=-3. \end{cases}$

16. (10分)在社会实践活动中,某校甲、乙、丙三位同学一同调查了高峰时段北京的二环路、三环路、四环路的车流量(每小时通过观测点的汽车辆数),三位同学汇报高峰时段的车流量情况如下.甲同学说:“二环路车流量为每小时10 000辆.”乙同学说:“四环路比三环路车流量每小时多2 000辆.”丙同学说:“三环路车流量的3倍与四环路车流量的差是二环路车流量的2倍.”请你根据他们所提供的信息,求出高峰时段三环路、四环路的车流量各是多少?

17. (10分)已知关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} 2x+y=6m, \\ 3x-2y=2m \end{cases}$ 的解满足二元一次方程 $\frac{x}{3} - \frac{y}{5} = 4$, 求 m 的值.

18. (11分)甲、乙两人同时解方程组 $\begin{cases} mx+ny=8 \text{ ①} \\ mx-ny=5 \text{ ②} \end{cases}$, 由于甲看错了方程①中的 m , 得到的解是 $\begin{cases} x=4, \\ y=2; \end{cases}$ 乙看错了方程②中的 n , 得到的解是 $\begin{cases} x=2, \\ y=5. \end{cases}$ 试求正确的 m, n 的值.

能力挑战

(满分:30分)

1. (10分)关于 x 的一次方程 $\frac{2kx+a}{3} - \frac{x-bk}{6} = 2$, 对于 k 的任何值, 方程的解总是 1, 求常数 a 和 b 的值.

2. (10分)某球迷协会组织 36 名球迷租汽车赴比赛场地, 为中国乒乓球队呐喊助威. 租用的汽车有两种: 一种每辆可坐 8 人, 另一种每辆可坐 4 人, 要求租用的车子不留空座, 也不超载, 且两种车都必须租用.

- (1) 请你给出三种不同的租车方案;
 (2) 若 8 个座位的车子租金是 300 元/天, 4 个座位的车子租金是 200 元/天, 请你设计费用最少的租车方案, 并简述理由.

3. (10分)某蔬菜公司收购到某种蔬菜 140 吨, 准备加工后上市销售, 该公司的加工能力是: 每天精加工 6 吨或者粗加工 16 吨, 现计划用 15 天完成加工任务.

- (1) 该公司应安排几天粗加工, 几天精加工, 才能按期完成任务?
 (2) 如果每吨蔬菜粗加工后的利润为 1 000 元, 精加工后的利润为 2 000 元, 那么该公司出售这些加工后的蔬菜共可获利多少元?

“三角形全等的条件”专项练习

江苏 李海红

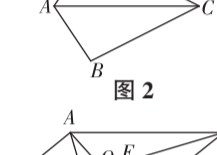
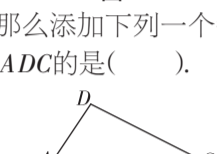
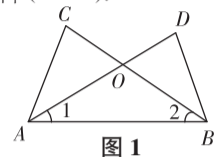
姓名: _____
 班级: _____

基础闯关

(时间:45分钟;满分:100分)

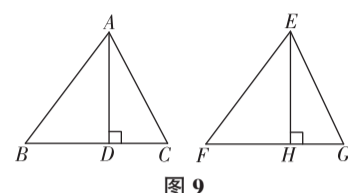
一、选择题(每小题4分,共24分)

1. 如图 1, $\angle 1 = \angle 2$. 若用“ASA”来说明 $\triangle ACB \cong \triangle BDA$, 还需加上条件().
- (A) $\angle CAD = \angle DBC$
 (B) $\angle CAB = \angle DBA$
 (C) $\angle C = \angle D$
 (D) $OA = OB$
2. 如图 2, 已知 $AB = AD$, 那么添加下列一个条件后, 仍无法判定 $\triangle ABC \cong \triangle ADC$ 的是().
- (A) $CB = CD$
 (B) $\angle BAC = \angle DAC$
 (C) $\angle BCA = \angle DCA$
 (D) $\angle B = \angle D = 90^\circ$
3. 如图 3, $AB \parallel CD$, $AC \parallel DB$, AD 与 BC 交于点 O , $AE \perp BC$ 于 E , $DF \perp BC$ 于 F , 那么图中全等的三角形有().
- (A) 5对 (B) 6对 (C) 7对 (D) 8对



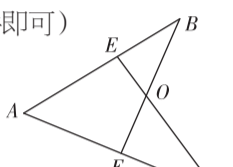
边分别与 CD 交于点 F , 与 CB 延长线交于点 E , 则四边形 $AECF$ 的面积是_____.

11. 如图 9, AD, EH 分别是锐角三角形 ABC 和锐角三角形 EFG 中 BC, FG 边上的高, 且 $AB = EF, AD = EH$. 若使 $\triangle ABC \cong \triangle EFG$, 请你补充条件_____.

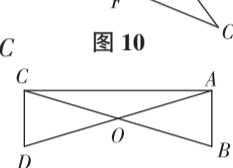


(填写一个你认为适当的条件即可)

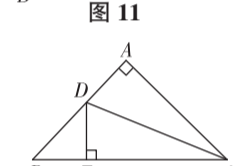
12. 如图 10, $AE = AF, AB = AC, EC$ 与 BF 交于点 $O, \angle A = 65^\circ, \angle B = 20^\circ$, 则 $\angle EOB$ 的度数为_____.



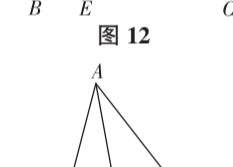
13. 如图 11, AO 是 $\triangle ABC$ 的边 BC 上的中线, 延长 AO 到 D , 使 $OD = OA$, 连接 CD , 则 AB 与 CD 的数量关系是_____, AB 和 CD 的位置关系是_____.



14. 如图 12, 已知在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 90^\circ, AB = AC, CD$ 平分 $\angle ACB, DE \perp BC$ 于 E , 若 $BC = 18 \text{ cm}$, 则 $\triangle DEB$ 的周长为_____ cm .

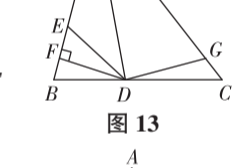


15. 如图 13, AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, $DF \perp AB$, 垂足为 $F, DE = DG, \triangle ADG$ 和 $\triangle AED$ 的面积分别为 8 和 15, 则 $\triangle EDF$ 的面积为_____.

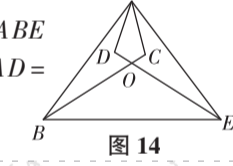


三、解答题(共40分)

16. (8分)如图 14, 在 $\triangle ABE$ 中, $AB = AE, \angle D = \angle C, \angle BAD = \angle EAC, BC, DE$ 交于点 O . 说明: $\triangle ABC \cong \triangle AED$.



17. (10分)如图 15, 已知 A, C, D, B 在同一条直线上, $\angle 1 = \angle 2, CF = DE, AD = BC$, 试说明: $\angle A = \angle B$.

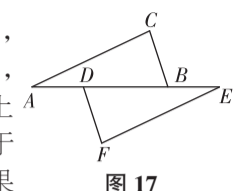


18. (12分)如图 16, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = CB, \angle ABC = 90^\circ, F$ 为 AB 延长线上一点, 点 E 在 BC 上, 且 $AE = CF$.



- (1) 说明: $\text{Rt} \triangle ABE \cong \text{Rt} \triangle CBF$.
 (2) 若 $\angle CAE = 30^\circ$, 求 $\angle FCB$.

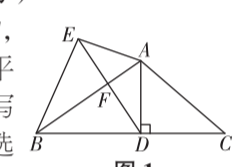
19. (10分)已知: 如图 17, 点 A, D, B, E 在同一条直线上, 且 $AD = BE, BC = DF$, 能否由上面的已知条件说明 AC 平行于 EF ? 如果能, 请给出说明; 如果不能, 有下列三个条件: ① $AC = FE$; ② $AB = DE$; ③ $\angle CBA = \angle FDE$, 请从中选一个, 添加到已知条件中, 使 $AC \parallel EF$ 成立, 并给出说明.



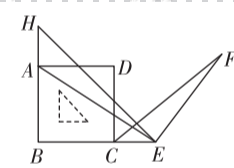
能力挑战

(满分:30分)

1. (10分)如图 1, $AB = AC, AD \perp BC$ 于点 $D, AD = AE, AB$ 平分 $\angle DAE$ 交 DE 于点 F , 请写出图中三对全等三角形, 并选取其中一对加以说明.



2. (10分)如图 2, 一个含 45° 角的直角三角板 HBE 的两条直角边与正方形 $ABCD$ 的两邻边重合, 过 E 点作 $EF \perp AE$ 交 $\angle DCE$ 的角平分线于 F 点, 试探究线段 AE 与 EF 的数量关系, 并说明理由.



3. (10分)如图 3, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ, AC = BC$, 直线 MN 经过点 C , 且 $AD \perp MN$ 于 $D, BE \perp MN$ 于 E .

- (1) 当直线 MN 绕点 C 旋转到图 3① 的位置时, 说明: $DE = AD + BE$.
 (2) 当直线 MN 绕点 C 旋转到图 3② 的位置时, 说明: DE 和 $AD - BE$ 的数量关系.
 (3) 当直线 MN 绕点 C 旋转到图 3③ 的位置时, 试问: DE, AD, BE 有怎样的数量关系? 请写出这个数量关系, 并加以说明.

