专题 2.10 一元二次方程（挑战综合压轴题分类专题）

【挑战综合题】

【考点 1】一元二次方程➽➸⊷可化为一元二次方程的分式方程

1．（2023·四川凉山·统考中考真题）解方程：$\frac{x}{x+1}=\frac{2}{x^2-1}$．

2．（2012·山东德州·中考真题）解方程：$\frac{2}{x^2-1}+\frac{1}{x+1}=1$

3．（2023·陕西西安·校考模拟预测）解分式方程：$\frac{2(x-1)}{x+1}-\frac{8}{x^2-1}=1$

【考点 2】一元二次方程的解★★分式的化简（整体思想）

4．（2023·山东德州·二模）先化简，再求值：$\left(x-1-\frac{3}{x+1}\right)\div\frac{x^2-4}{x^2+2x+1}$，其中 x 满足 $x^2-2x-3=0$．

5.（2012·甘肃兰州·中考真题）已知 x 是一元二次方程 $x^2-2x+1=0$ 的根，求代数式 $\frac{x-3}{3x^2-6x}\div\left(x+2-\frac{5}{x-2}\right)$ 的值.

6.（2023·江苏连云港·校考二模）先化简，再求值：$\frac{a-2}{a^2-1}\div\left(a-1-\frac{2a-1}{a+1}\right)$，其中 a 是方程 $x^2-x-6=0$ 的根.

【考点 3】解一元二次方程★★配方法的应用（应用）

7.（2023·浙江·一模）设 x，y 都是实数，请探究下列问题，

(1)尝试：①当 $x=-2$，$y=1$ 时，$\because x^2+y^2=5$，$2xy=-4$，$\therefore x^2+y^2>2xy$.

②当 $x=1$，$y=2$ 时，$\because x^2+y^2=5$，$2xy=4$，$\therefore x^2+y^2>2xy$.

③当 $x=2$，$y=2.5$ 时，$\because x^2+y^2=10.25$，$2xy=10$，$\therefore x^2+y^2>2xy$.

④当 $x=3$，$y=3$ 时，$\because x^2+y^2=18$，$2xy=18$，$\therefore x^2+y^2$________$2xy$.

(2)归纳：x^2+y^2 与 $2xy$ 有怎样的大小关系？试说明理由.

(3)运用：求代数式 $x^2+\frac{4}{x^2}$ 的最小值.

8．（2013·四川达州·中考真题）选取二次三项式$ax^2+bx+c\left(a\neq 0\right)$中的两项，配成完全平方式的过程叫配方．例如

①选取二次项和一次项配方：$x^2-4x+2=\left(x-2\right)^2-2$；

②选取二次项和常数项配方：$x^2-4x+2=\left(x-\sqrt{2}\right)^2+\left(2\sqrt{2}-4\right)x$，

或$x^2-4x+2=\left(x+\sqrt{2}\right)^2-\left(4+2\sqrt{2}\right)x$

③选取一次项和常数项配方：$x^2-4x+2=\left(\sqrt{2}x-\sqrt{2}\right)^2-x^2$

根据上述材料，解决下面问题：

（1）写出x^2-8x+4的两种不同形式的配方；

（2）已知$x^2+y^2+xy-3y+3=0$，求x^y的值．

【考点4】一元二次方程根的判别式★★根与系数关系

9．（2023·湖北·统考中考真题）已知关于x的一元二次方程$x^2-\left(2m+1\right)x+m^2+m=0$．

(1)求证：无论m取何值时，方程都有两个不相等的实数根；

(2)设该方程的两个实数根为a，b，若$\left(2a+b\right)\left(a+2b\right)=20$，求$m$的值．

10．（2022·湖北十堰·统考中考真题）已知关于x的一元二次方程$x^2-2x-3m^2=0$．

(1)求证：方程总有两个不相等的实数根；

(2)若方程的两个实数根分别为α，β，且$\alpha+2\beta=5$，求m的值．

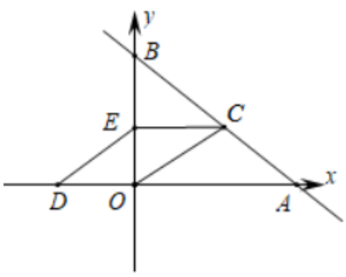
11．（2021·北京·统考中考真题）已知关于x的一元二次方程$x^2-4mx+3m^2=0$．

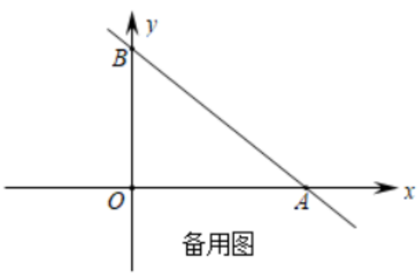
（1）求证：该方程总有两个实数根；

（2）若$m>0$，且该方程的两个实数根的差为 2，求m的值．

【考点 5】一元二次方程➽➼➻几何问题

12．（2019·辽宁沈阳·统考中考真题）在平面直角坐标系中，直线 y＝kx+4（k≠0）交 x 轴于点 A（8，0），交 y 轴于点 B，





备用图

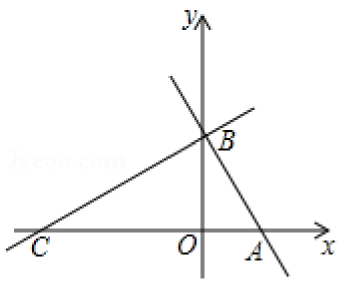
（1）k 的值是_____；

（2）点 C 是直线 AB 上的一个动点，点 D 和点 E 分别在 x 轴和 y 轴上．

①如图，点 E 为线段 OB 的中点，且四边形 OCED 是平行四边形时，求▱OCED 的周长；

②当 CE 平行于 x 轴，CD 平行于 y 轴时，连接 DE，若△CDE 的面积为$\frac{33}{4}$，请直接写出点 C 的坐标．

13．（2013·黑龙江黑河·中考真题）如图，平面直角坐标系中，直线 l 分别交 x 轴、y 轴于 A、B 两点（OA＜OB）且 OA、OB 的长分别是一元二次方程$x^2-\left(\sqrt{3}+1\right)x+\sqrt{3}=0$的两个根，点 C 在 x 轴负半轴上，且 AB：AC=1：2



（1）求 A、C 两点的坐标；

（2）若点 M 从 C 点出发，以每秒 1 个单位的速度沿射线 CB 运动，连接 AM，设△ABM 的面积为 S，点 M 的运动时间为 t，写出 S 关于 t 的函数关系式，并写出自变量的取值范围；

（3）点 P 是 y 轴上的点，在坐标平面内是否存在点 Q，使以 A、B、P、Q 为顶点的四边形是菱形？若存在，请直接写出 Q 点的坐标；若不存在，请说明理由．

14．（2011·山东淄博·中考真题）已知：▱ABCD 的两边 AB，AD 的长是关于 x 的方程 $x^2-mx+\frac{m}{2}-\frac{1}{4}=0$ 的两个实数根．

（1）当 m 为何值时，四边形 ABCD 是菱形？

（2）若 AB 的长为 2，那么▱ABCD 的周长是多少？

【考点 6】一元二次方程的应用➽➼⊷增长率图形问题★★销售利润问题

15．（2023·山东东营·东营市胜利第一初级中学校考三模）某公司 2 月份销售新上市的 A 产品 20 套，由于该产品的经济适用性，销量快速上升，4 月份该公司销售 A 产品达到 45 套，并且 2 月到 3 月和 3 月到 4 月两次的增长率相同．

(1)求该公司销售 A 产品每次的增长率；

(2)若 A 产品每套盈利 2 万元，则平均每月可售 30 套，为了尽量减少库存，该公司决定采取适当的降价措施，经调查发现，A 产品每套每降 0.5 万元，公司平均每月可多售出 20 套；若该公司在 5 月份要获利 70 万元，则每套 A 产品需降价多少？

16．（2023·湖北孝感·统考三模）随着疫情防控全面放开，“复工复产”成为主旋律．中航无人机公司统计发现：公司今年2月份生产A型无人机2000架，4月份生产A型无人机达到12500架．

(1)求该公司生产A型无人机每月产量的平均增长率；

(2)该公司还生产B型无人机，已知生产1架A型无人机的成本200元，生产1架B型无人机的成本是300元．若生产A、B两种型号无人机共100架，预算投入生产的成本不高于22500元，问最多能生产B型无人机多少架？

17．（2023·湖北黄冈·统考模拟预测）“低碳生活，绿色出行”，自行车成为人们喜爱的交通工具，某品牌共享自行车在宁波的投放量自2017年起逐月增加，据统计，该品牌共享自行车1月份投放了640辆，3月份投放了1000辆．

(1)若该品牌共享自行车前4个月的投放量的月平均增长率相同，则4月份投放了多少辆？

(2)考虑到增强客户体验，该品牌共享自行车准备投入3万元向自行车生产厂商定制一批两种规格比较高档的自行车，之后投放到某高端写字楼区域，已知自行车生产厂商生产A型车的成本价为300元/辆，售价为500元/辆，生产B型车的成本价为700元/辆，售价为1000元/辆．根据定制要求，B型车的数量超过12辆，且A型车的数量不少于B型车的2倍．自行车生产厂商应如何设计生产方案才能获得最大利润？最大利润是多少？

【挑战压轴题】

【考点1】解一元二次方程➽➸➻分式方程★★无理方程★★高次方程

18．（2023·浙江温州·校考一模）解方程：

(1) $\sqrt{x+2}-\sqrt{8-x}=2$；　　(2) $\dfrac{2x}{x^2-2x-3}-\dfrac{1}{x-3}=1$；　　(3) $2x^2-3\sqrt{2x^2-1}+1=0$

19．（2023春·上海·八年级专题练习）解方程：$\sqrt{3x-5}-\sqrt{x+2}=1$．

20．（2023·江苏·九年级假期作业）阅读理解以下内容，解决问题：

解方程：$x^2+|x|-2=0$．

解：$\because x^2=|x|^2$，

$\therefore$方程即为：$|x|^2+|x|-2=0$，

设$|x|=t$，原方程转化为：$t^2+t-2=0$

解得，$t_1=1$，$t_2=-2$，

当$t_1=1$时，即$|x|=1$，$\therefore x_1=1$，$x_2=-1$；

当$t_2=-2$时，即$|x|=-2$，不成立.

$\therefore$综上所述，原方程的解是$x_1=1$，$x_2=-1$.

以上解方程的过程中，将其中$|x|$作为一个整体设成一个新未知数t，从而将原方程化为关于t的一元二次方程，像这样解决问题的方法叫做“换元法”（“元”即未知数）.

(1)已知方程：$x^2+\frac{1}{x^2}-2x-\frac{2}{x}-1=0$，若设$x+\frac{1}{x}=m$，则利用“换元法”可将原方程化为关于$m$的方程是______；

(2)仿照上述方法，解方程：$\frac{1}{x}-\sqrt{\frac{1}{x}+1}-5=0$.

【考点2】一元二次方程★★分式方程★★不等式解集★★勾股定理

21．（2023·广东·模拟预测）若关于x，y的二元一次方程$\begin{cases}x-y=2a+3\\x+y=4a-1\end{cases}$，若满足$x>0$，$y>0$.

(1)求参数a的取值范围；

(2)若y为一个直角三角形的一条直角边长，x为该直角三角形的斜边长，另一条直角边长为方程$m^3-6\sqrt{11}m^2+99m=0$的一个根，试求该直角三角形的周长.

22．（2023春·重庆北碚·八年级西南大学附中校考阶段练习）若关于x的方程$\frac{k(x-1)}{x}+\frac{2k+1}{x^2+x}=1+\frac{2k}{x+1}$

有且只有一个实数根，求实数 k 的所有可能值．

23．（2021秋·新疆乌鲁木齐·九年级校考期中）已知：关于 x 的一元二次方程 $x^2-(2m+3)x+m^2+3m+2=0$

(1)已知 x=2 是方程的一个根，求 m 的值；

(2)以这个方程的两个实数根作为△ABC 中 AB、AC（$AB<AC$）的边长，当 $BC=\sqrt{5}$ 时，△ABC 是直角三角形，求此时 m 的值．

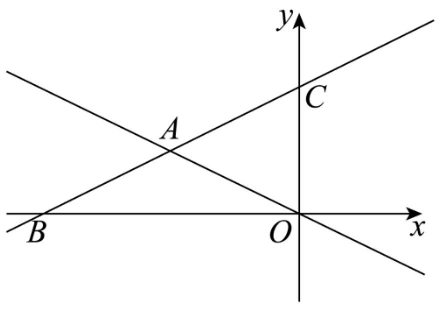
【考点3】一元二次方程★★函数问题（应用）

24．（2023·湖南益阳·校考一模）如图，在平面直角坐标系中，直线 $y=\frac{1}{2}x+3$ 分别与 x 轴、y 轴交于点 B、C，且与直线 $y=-\frac{1}{2}x$ 交于 A．

(1)分别求出 A、B、C 的坐标；

(2)若 D 是线段 OA 上的点，且△COD 的面积为3，求直线 CD 的函数解析式；

(3)在（2）的条件下，设 P 是射线 CD 上的点，在平面内是否存在点 Q，使以 O、C、P、Q 为顶点的四边形是菱形？若存在，直接写出点 Q 的坐标；若不存在，请说明理由．



25．（2022春·广东广州·八年级统考期末）当m，n为实数，且满足$m+nm=n$时，就称点$P\left(m,\dfrac{m}{n}\right)$为“状元点”．已知点$A$（0，7）和点$M$都在直线$y=x+b$上，点$B$，$C$是“状元点”，且$B$在直线$AM$上．

(1)求b的值及判断点F（2，6）是否为“状元点”；

(2)请求出点B的坐标；

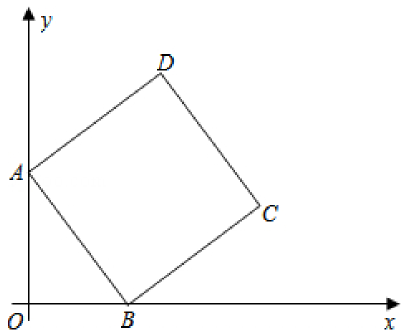
(3)若$AC\le 5\sqrt{2}$，求点C的横坐标的取值范围．

26．（2014·黑龙江·统考中考真题）如图，在平面直角坐标系中，正方形$ABCD$的顶点A在y轴正半轴上，顶点B在x轴正半轴上，OA、OB的长分别是一元二次方程$x^2-7x+12=0$的两个根（$OA>OB$）．

（1）求点D的坐标．

（2）求直线BC的解析式．

（3）在直线BC上是否存在点P，使$\triangle PCD$为等腰三角形？若存在，请直接写出点P的坐标；若不存在，说明理由．



参考答案

1． $x=2$

【分析】分式方程去分母转化为整式方程，求出整式方程的解得到x的值，经检验即可得到分式方程的解.

解：$\frac{x}{x+1}=\frac{2}{x^2-1}$

方程两边同乘$(x+1)(x-1)$，

得$x(x-1)=2$，

整理得，$x^2-x-2=0$，

$\therefore(x+1)(x-2)=0$，

解得：$x_1=-1$，$x_2=2$,

检验：当$x=-1$时，$(x+1)(x-1)=0$，$x=-1$是增根，

当$x=2$时，$(x+1)(x-1)=3\neq0$，

$\therefore$原方程的解为$x=2$.

【点拨】本题考查了分式方程的解法，属于基本题型，熟练掌握解分式方程的方法是解题关键.

2．x=2

解：方程两边都乘以（x+1）（x﹣1）得:，

2+（x﹣1）=（x+1）（x﹣1），解得：x=2 或﹣1.

经检验：x=—1 是增根.

∴原方程的解为 x=2.

首先去掉分母，观察可得最简公分母是（x＋1）（x—1），方程两边乘最简公分母，可以把分式方程转化为整式方程求解，然后解一元二次方程，最后检验即可求解.

3． $x=5$

【分析】根据分式方程的解法步骤求解即可.

解：去分母，得$2(x-1)^2-8=x^2-1$，

去括号，得$2x^2-4x+2-8=x^2-1$

移项、合并同类项，得$x^2-4x-5=0$，

解得$x_1=-1$，$x_2=5$，

经检验，$x=5$是方程的解.

【点拨】本题考查解分式方程、解一元二次方程，熟练掌握分式方程的解法步骤是解答的关键.

4．$x+1$，4

【分析】先计算括号内的，再计算除法，然后解出一元二次方程$x^2-2x-3=0$，根据分式有意义的条件可得$x=3$，再代入化简后的结果，即可求解.

解：$\left(x-1-\dfrac{3}{x+1}\right)\div\dfrac{x^2-4}{x^2+2x+1}$

$=\dfrac{x^2-1-3}{x+1}\cdot\dfrac{(x+1)^2}{x^2-4}$

$=\dfrac{x^2-4}{x+1}\cdot\dfrac{(x+1)^2}{x^2-4}$

$=x+1$，

$\because x^2-2x-3=0$，

$\therefore x_1=3, x_2=-1$，

$\because x+1\neq 0$，且$x^2-4\neq 0$，

$\therefore$取$x=3$，

$\therefore$原式$=3+1=4$.

【点拨】本题主要考查了分式的化简求值，解一元二次方程，熟练掌握相关运算法则是解题的关键.

5．$\dfrac{1}{12}$

解：$\because x^2-2x+1=0$，

$\therefore x_1=x_2=1$，

原式$=\dfrac{x-3}{3x(x-2)}\div\dfrac{x^2-9}{x-2}=\dfrac{x-3}{3x(x-2)}\cdot\dfrac{x-2}{(x+3)(x-3)}=\dfrac{1}{3x(x+3)}$.

$\therefore$当$x=1$时，原式$=\dfrac{1}{3\times(1+3)}=\dfrac{1}{12}$.

6．$\dfrac{1}{a^2-a}$；$\dfrac{1}{6}$

【分析】先根据分式混合运算的顺序把原式进行化简，再根据a是方程$x^2-x-6=0$的根求出a的值，代入原式进行计算即可.

解：$\dfrac{a-2}{a^2-1}\div\left(a-1-\dfrac{2a-1}{a+1}\right)$

$=\dfrac{a-2}{(a+1)(a-1)}\div\left(\dfrac{a(a+1)}{a+1}-\dfrac{a+1}{a+1}-\dfrac{2a-1}{a+1}\right)$

$=\frac{a-2}{(a+1)(a-1)}\div\frac{a^2+a-a-1-2a+1}{a+1}$

$=\frac{a-2}{(a+1)(a-1)}\div\frac{a^2-2a}{a+1}$

$=\frac{a-2}{(a+1)(a-1)}\times\frac{a+1}{a(a-2)}$

$=\frac{1}{a^2-a}$，

$\because a$ 是方程 $x^2-x-6=0$ 的根，

$\therefore a^2-a=6$，

$\therefore$原式$=\frac{1}{6}$；

【点拨】本题综合考查了一元二次方程的解、分式的化简求值．解答此题时，采用了"整体代入"思想是解题的关键，避免了求 a 的值的繁琐过程，而是直接将 $a^2-a=6$ 整体代入化简后的代数式．

7．(1)=；(2) $x^2+y^2\geq 2xy$，理由见分析；(3)代数式 $x^2+\frac{4}{x^2}$ 的最小值为 8．

【分析】（1）求得 $x^2+y^2=18$，$2xy=18$，得到 $x^2+y^2=2xy$；

（2）结合完全平方的非负性即可解答；

（3）利用归纳的结论即可求解．

解：当 $x=3$，$y=3$ 时，$\because$ $x^2+y^2=18$，$2xy=18$，

$\therefore x^2+y^2=2xy$，

故答案为：=；

（2）解：$x^2+y^2\geq 2xy$，理由如下，

$\because x^2-2xy+y^2=(x-y)^2\geq 0$，

$\therefore x^2+y^2\geq 2xy$；

（3）解：$\because x^2+y^2\geq 2xy$，

$\therefore x^2+\frac{4}{x^2}\geq 2x^2\cdot\frac{4}{x^2}=8$，

$\therefore$代数式 $x^2+\frac{4}{x^2}$ 的最小值为 8．

【点拨】本题考查了配方法的应用，利用完全平方非负数的性质是解题关键．

8．（1）答案解析；（2）1．

【分析】（1）根据配方法的步骤根据二次项系数为 1，常数项是一次项系数的一半的平方进行配方和二

次项和常数项在一起进行配方即可．

（2）根据配方法的步骤把 $x^2+y^2+xy-3y+3=0$ 变形为 $\left(x+\frac{y}{2}\right)^2+\frac{3}{4}(y-2)^2=0$，再根据偶次幂的非负性质得到 $\begin{cases}x+\frac{y}{2}=0\\y-2=0\end{cases}$，求出 x，y 的值，即可得出答案．

解：（1）$x^2-8x+4=x^2-8x+16-16+4=(x-4)^2-12$，

或 $x^2-8x+4=x^2-4x+4-8x+4x=(x-2)^2-4x$．

（2）$\because x^2+y^2+xy-3y+3=0$，

$\therefore x^2+xy+\frac{y^2}{4}+\frac{3y^2}{4}-3y+3=0$，即 $\left(x+\frac{y}{2}\right)^2+\frac{3}{4}(y-2)^2=0$．

$\therefore \begin{cases}x+\frac{y}{2}=0\\y-2=0\end{cases}$，解得 $\begin{cases}x=-1\\y=2\end{cases}$．

$\therefore x^y=(-1)^2=1$．

9．(1)证明见分析；(2) m 的值为 1 或 -2

【分析】（1）根据一元二次方程根的判别式可进行求解；

（2）根据一元二次方程根与系数的关系可进行求解．

解：（1）证明：$\because \Delta=\left[-(2m+1)\right]^2-4\times\left(m^2+m\right)=1>0$，

$\therefore$无论 m 取何值，方程都有两个不相等的实数根．

（2）解：$\because x^2-(2m+1)x+m^2+m=0$ 的两个实数根为 a,b，

$\therefore a+b=2m+1, ab=m^2+m$．

$\because (2a+b)(a+2b)=20$，

$\therefore 2a^2+4ab+2b^2+ab=20$，$2(a+b)^2+ab=20$．

$\therefore 2(2m+1)^2+m^2+m=20$．

即 $m^2+m-2=0$．

解得 $m=1$ 或 $m=-2$．

$\therefore m$ 的值为 1 或 -2．

【点拨】本题主要考查一元二次方程根的判别式及根与系数的关系，熟练掌握一元二次方程根的判别

式及根与系数的关系是解题的关键.

10．(1)见分析；(2) $m=\pm1$

【分析】（1）根据根的判别式 $\Delta=b^2-4ac$，即可判断；

（2）利用根与系数关系求出 $\alpha+\beta=2$，由 $\alpha+2\beta=5$ 即可解出 α，β，再根据 $\alpha\cdot\beta=-3m^2$，即可得到 m 的值.

解：（1）$\Delta=b^2-4ac=(-2)^2-4\times1\cdot(-3m^2)=4+12m^2$，

$\because 12m^2\geq0$，

$\therefore 4+12m^2\geq4>0$，

$\therefore$ 该方程总有两个不相等的实数根；

（2）$\because$ 方程的两个实数根 α，β，

由根与系数关系可知，$\alpha+\beta=2$，$\alpha\cdot\beta=-3m^2$，

$\because \alpha+2\beta=5$，

$\therefore \alpha=5-2\beta$，

$\therefore 5-2\beta+\beta=2$，

解得：$\beta=3$，$\alpha=-1$，

$\therefore -3m^2=-1\times3=-3$，即 $m=\pm1$.

【点拨】本题考查了根的判别式以及根与系数的关系，解题的关键是掌握根的判别式以及根与系数的关系.

11．（1）见详解；（2）$m=1$

【分析】（1）由题意及一元二次方程根的判别式可直接进行求证；

（2）设关于 x 的一元二次方程 $x^2-4mx+3m^2=0$ 的两实数根为 x_1,x_2，然后根据一元二次方程根与系数的关系可得 $x_1+x_2=4m,x_1\cdot x_2=3m^2$，进而可得 $(x_1-x_2)^2=4$，最后利用完全平方公式代入求解即可.

解：（1）证明：由题意得：$a=1,b=-4m,c=3m^2$，

$\therefore \Delta=b^2-4ac=16m^2-4\times1\times3m^2=4m^2$，

$\because m^2\geq0$，

$\therefore \Delta=4m^2\geq0$，

$\therefore$该方程总有两个实数根；

（2）解：设关于 x 的一元二次方程 $x^2-4mx+3m^2=0$ 的两实数根为 x_1,x_2，则有：

$x_1+x_2=4m, x_1\cdot x_2=3m^2$，

$\because\left|x_1-x_2\right|=2$，

$\therefore\left(x_1-x_2\right)^2=\left(x_1+x_2\right)^2-4x_1x_2=16m^2-12m^2=4$，

解得： $m=\pm1$，

$\because m>0$，

$\therefore m=1$．

【点拨】本题主要考查一元二次方程根的判别式及根与系数的关系，熟练掌握一元二次方程根的判别式及根与系数的关系是解题的关键．

12．（1） $-\frac{1}{2}$；（2）①▱OCED 的周长 $8+4\sqrt{5}$；②C 的坐标为（－3，$\frac{11}{2}$）或（11，$-\frac{3}{2}$）．

【分析】（1）根据点 A 的坐标，利用待定系数法可求出 k 值；

（2）①利用一次函数图象上点的坐标特征可得出点 B 的坐标，由平行四边形的性质结合点 E 为 OB 的中点可得出 CE 是△ABO 的中位线，结合点 A 的坐标可得出 CE 的长，在 Rt△DOE 中，利用勾股定理可求出 DE 的长，再利用平行四边形的周长公式即可求出▱OCED 的周长；

②设点 C 的坐标为（x，$-\frac{1}{2}x+4$），则 CE＝|x|，CD＝$\left|-\frac{1}{2}x+4\right|$，利用三角形的面积公式结合△CDE 的面积为$\frac{33}{4}$可得出关于 x 的方程，解之即可得出结论．

解：（1）将 A（8，0）代入 y＝kx+4，得：0＝8k+4，

解得：k＝$-\frac{1}{2}$．

故答案为$-\frac{1}{2}$．

（2）①由（1）可知直线 AB 的解析式为 y＝$-\frac{1}{2}$x+4．

当 x＝0 时，y＝$-\frac{1}{2}$x+4＝4，

∴点 B 的坐标为（0，4），

∴OB＝4．

∵点 E 为 OB 的中点，

∴BE＝OE＝$\frac{1}{2}$OB＝2．

∵点 A 的坐标为（8，0），

∴OA＝8．

∵四边形 OCED 是平行四边形，

∴CE∥DA，

∴$\frac{BC}{AC}=\frac{BE}{OE}=1$，

∴BC＝AC，

∴CE 是△ABO 的中位线，

∴CE＝$\frac{1}{2}$OA＝4．

∵四边形 OCED 是平行四边形，

∴OD＝CE＝4，OC＝DE．

在 Rt△DOE 中，∠DOE＝90°，OD＝4，OE＝2，

∴DE＝$\sqrt{OD^2+OE^2}=2\sqrt{5}$，

∴$C_{平行四边形OCED}$＝2（OD+DE）＝2（4+2$\sqrt{5}$）＝8+4$\sqrt{5}$．

②设点 C 的坐标为（x，$-\frac{1}{2}x+4$），则 CE＝|x|，CD＝|$-\frac{1}{2}$x+4|，

∴$S_{△CDE}$＝$\frac{1}{2}$CD•CE＝|－$\frac{1}{4}$$x^2$+2x|＝$\frac{33}{4}$，

∴x^2+8x+33＝0 或 x^2+8x－33＝0．

方程 x^2+8x+33＝0 无解；

解方程 x^2+8x－33＝0，得：x_1＝－3，x_2＝11，

∴点 C 的坐标为（－3，$\frac{11}{2}$）或（11，$-\frac{3}{2}$）．

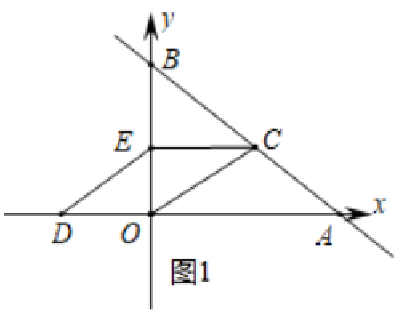


图1

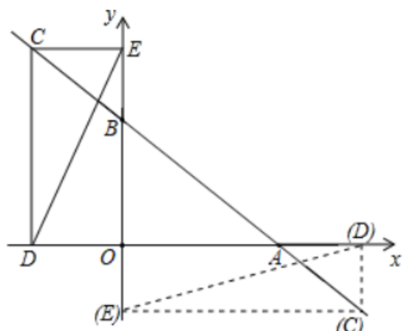


图2

【点拨】本题考查了待定系数法求一次函数解析式、一次函数图象上点的坐标特征、平行四边形的性质、勾股定理、平行四边形的周长、三角形的面积、解一元二次方程以及三角形的中位线，解题的关键是：