

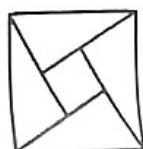
# 宿松县 2021—2022 学年度第一学期期末教学质量检测 八年级数学试题

注意事项：本卷共三大题，计 23 小题，满分 120 分，考试时间 120 分钟

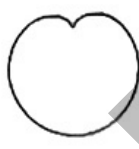
一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，满分 30 分。每小题只有一个选项符合题意，请将正确选项的代号填入相应的表格内）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

- 已知点 P 位于第二象限，则点 P 的坐标可能是（ ）  
A.  $(-2, 0)$     B.  $(0, 4)$     C.  $(-2, 3)$     D.  $(2, -3)$
- 下列每组数分别是三根木棒的长度，能用它们首尾相连摆成一个三角形的是（ ）  
A. 3cm, 4cm, 8cm    B. 8cm, 7cm, 15cm  
C. 5cm, 5cm, 11cm    D. 13cm, 12cm, 20cm
- 下列图形是以科学家名字命名的，其中是轴对称图形的有（ ）



赵爽弦图



笛卡尔心形线



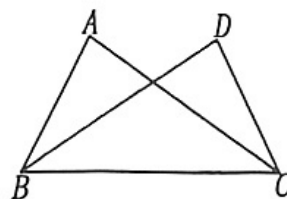
斐波那契螺旋线



科克曲线

- 下列命题中的假命题是（ ）  
A. 两个无理数的和仍是无理数    B. 实数与数轴上的点一一对应  
C. 两直线平行，内错角相等    D. 同位角相等，两直线平行
- 如图，已知  $\angle ABC = \angle DCB$ ，要使  $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ ，只需添加一个条件，这个条件不能是（ ）

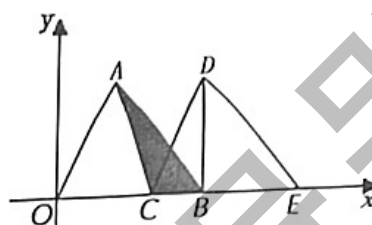
- $\angle A = \angle D$
- $\angle ACB = \angle DBC$
- $AC = BD$
- $AB = DC$



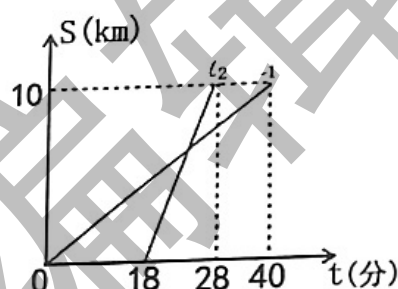
- 正比例函数  $y = kx (k \neq 0)$  的函数值  $y$  随着  $x$  的增大而增大，则一次函数  $y = -kx + k + 1$  的图象一定经过（ ）  
A. 一二三象限    B. 一二四象限    C. 二三四象限    D. 一三四象限
- 将点  $P(m+2, 2-m)$  向右平移 2 个单位长度到点  $Q$ ，且  $Q$  在  $y$  轴上，那么点  $P$  的坐标是（ ）  
A.  $(6, -2)$     B.  $(-2, 6)$     C.  $(2, 2)$     D.  $(0, 4)$

8. 某校在预防“新冠”期间，计划购买消毒液若干箱．已知，一次购买消毒液若不超过 20 箱，按定价 80 元付款；若超过 20 箱，超过部分按定价七折付款．设一次购买数量  $x$  ( $x > 20$ ) 箱，付款金额为  $y$  元，则  $y$  与  $x$  的函数式为（ ）
- A.  $y = 0.7 \times 80x$                       B.  $y = 0.7x + 80((x-10))$
- C.  $y = 0.7 \times 80(x-20) + 80 \times 20$                       D.  $y = 0.7 \times 80((x-10))$

9. 如图,  $\triangle OAB$  的边  $OB$  在  $x$  轴的正半轴上, 点  $B$  的坐标为  $(3, 0)$ , 把  $\triangle OAB$  沿  $x$  轴向右平移 2 个单位长度, 得到  $\triangle CDE$ , 连接  $AC$ ,  $DB$ , 若  $\triangle DBE$  的面积为 3, 则图中阴影部分的面积为 ( )



10. 甲、乙两人按相同路线前往距离 10km 的培训中心参加学习, 图中  $l_1$ 、 $l_2$  分别表示甲、乙两人前往目的地所走的路程  $S$  (km) 随时间  $t$  (分) 变化的函数图象, 以下说法: ①甲比乙提前 12 分钟到达; ②甲的平均速度为  $\frac{150}{7}$  千米/小时; ③甲乙相遇时, 乙走了 6 千米; ④乙出发 6 分钟后追上甲. 其中正确的有 ( )



- A. 4个      B. 3个      C. 2个      D. 1个

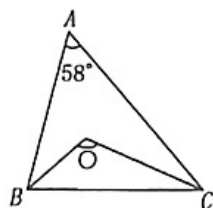
二、填空题（本大题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分）

11. 已知  $y$  关于  $x$  的函数  $y = (m+2)x + m^2 - 4$  是正比例函数, 则  $m$  的值是\_\_\_\_\_.

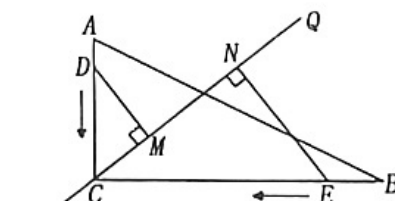
12. 已知点 A (a, 2), B (3, b) 关于 y 轴对称, 则  $(a+b)^{2014}$  的值\_\_\_\_\_.

13. 如图, 点  $O$  在  $\triangle ABC$  内且到三边的距离相等. 若  $\angle A = 58^\circ$ , 则  $\angle BOC =$  \_\_\_\_\_ 度.

14. 如图, 直线 PQ 经过 Rt $\triangle ABC$  的直角顶点 C,  $\triangle ABC$  的边上两个动点 D、E, 点 D 以 1cm/s 的速度从点 A 出发, 沿 AC $\rightarrow$ CB 移动到点 B, 点 E 以 3cm/s 的速度从点 B 出发, 沿 BC $\rightarrow$ CA 移动到点 A, 两动点中有一个点到达终点后另一个点继续移动到终点. 过点 D、E 分别作 DM $\perp$ PQ, EN $\perp$ PQ, 垂足分别为点 M、N, 若 AC=6cm, BC=8cm, 设运动时间为 t, 则当 t=\_\_\_\_\_s 时, 以点 D、M、C 为顶点的三角形与以点 E、N、C 为顶点的三角形全等.



(第13小题图)



(第14题图)

三、解答题（本大题共 9 小题，共 74 分）

15. (6 分) 已知直线  $y = kx - 3$  经过点  $M(-2, 1)$ ，求此直线与  $x$  轴， $y$  轴的交点坐标.

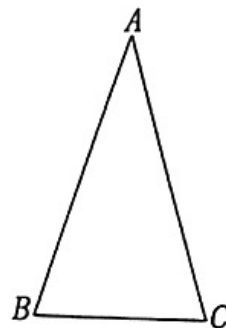
16. (6 分) 已知  $y$  关于  $x$  的函数  $y = (1 - 3k)x + 2k - 2$ ，试回答：

(1)  $k$  为何值时，图象过原点？(2) 当  $k=0$  时，写出该函数图象经过的象限.

17. (8 分) 如图，在  $\triangle ABC$  中， $AB = AC$ ， $\angle A = 36^\circ$ .

(1) 用直尺和圆规作  $\angle ABC$  的平分线  $BD$  交  $AC$  于点  $D$  (保留作图痕迹，不要求写作法)；

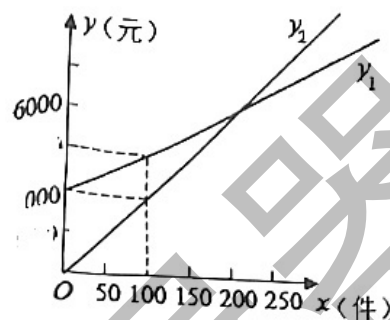
(2) 在 (1) 的条件下，求  $\angle BDC$  的度数.



18. (8分) 某大型商场为了提高销售人员的工作积极性，对原有的薪酬计算方式进行改革，设销售人员一个月的销售量为  $x$  (件)，销售人员的月工资为  $y$  (元)，原有的薪酬计算方式  $y_1$  (元) 采用的是底薪+提成，改革后的薪酬计算方式为  $y_2$  (元)，根据图象解答下列问题：

(1) 求  $y_1$  关于  $x$  的函数表达式；

(2) 王小姐是该商场的一名销售人员，某月发工资后，王小姐用原有的薪酬计算方式算了下，她所得的薪酬比原有的薪酬计算方式算出的薪酬多 750 元，求王小姐该月的销售量为多少件？

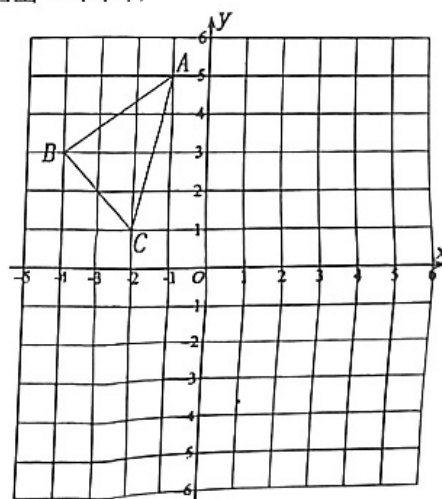


19. (8分) 如图，在平面直角坐标系中，已知  $\triangle ABC$ 。

(1) 将  $\triangle ABC$  向下平移 6 个单位，得  $\triangle A_1B_1C_1$ ，画出  $\triangle A_1B_1C_1$ ；

(2) 画出  $\triangle ABC$  关于  $y$  轴的对称图形  $\triangle A_2B_2C_2$ ；

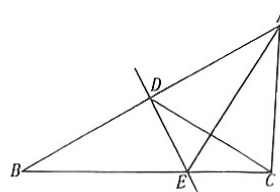
(3) 连接  $A_1, A_2, C_2$ ，并直接写出  $\triangle A_1A_2C_2$  的面积。



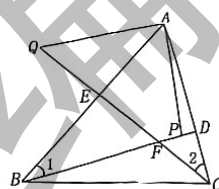
20. (8分) 如图, 在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,  $\angle ACB=90^\circ$   
 $DE$  是  $AB$  的垂直平分线, 交  $BC$  于点  $E$ .

(1) 已知  $\triangle ABC$  的周长是 14,  $AD$  的长是 3,  
 求  $\triangle AEC$  的周长;

(2) 已知  $\angle B=30^\circ$ , 求证: 点  $E$  在线段  $CD$   
 的垂直平分线上.



21. (8分) 如图,  $\triangle ABC$  的两条高线  $BD$ 、 $CE$ ,  $BD$  与  
 $CE$  交于点  $F$ , 延长  $CE$  到  $Q$  使  $CQ=AB$ , 在  $BD$  上截取  $BP=AC$ ,  
 连接  $AP$ 、 $AQ$ , 请判断  $AQ$  与  $AP$  的数量与位置关系? 并证明  
 你的结论



22. (10 分) 某超市基于对市场行情的调查, 了解到端午节甲乙两种品牌的粽子销路比较好, 通过两次订货购进情况分析发现, 买 40 箱甲品牌粽子和 15 箱乙品牌粽子花去 2000 元, 买 20 箱甲品牌粽子和 30 箱乙品牌粽子花去 1900 元.

(1) 请求出购进这两种品牌粽子每箱的价格分别是多少元?

(2) 该超市在端午节期间共购进了这两种品牌粽子 200 箱, 甲品牌粽子每箱以 40 元价格出售, 乙品牌粽子每箱以 50 元的价格出售, 获得的利润为  $w$  元. 设购进的甲品牌粽子箱数为  $a$  箱, 求  $w$  关于  $a$  的函数关系式;

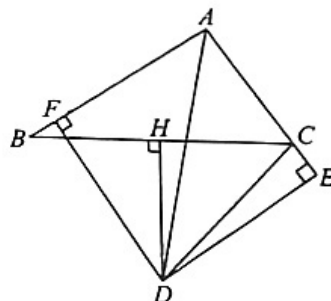
(3) 在条件 (2) 的销售情况下, 要求每种品牌粽子进货箱数不少于 30 箱, 且乙品牌粽子的箱数不少于甲品牌粽子箱数的 5 倍, 当  $a$  为何值时, 该超市获得最大利润? 最大利润是多少?

23. (12 分) 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $D$  是  $BC$  的垂直平分线  $DH$  上一点,  $DF \perp AB$  于  $F$ ,  $DE \perp AC$  交  $AC$  的延长线于  $E$ , 且  $BF = CE$ .

(1) 若  $\angle BAC = 80^\circ$ , 则  $\angle EDF =$  \_\_\_\_\_.

(2) 求证:  $AD$  平分  $\angle BAC$ ;

(3) 在 (1) 的条件下, 求  $\angle BCD$  的度数.



# 八年级上数学期末检测参考答案

1. C 2. D 3. B 4. A 5. C 6. B 7. B 8. C 9. A 10. C

11. 2

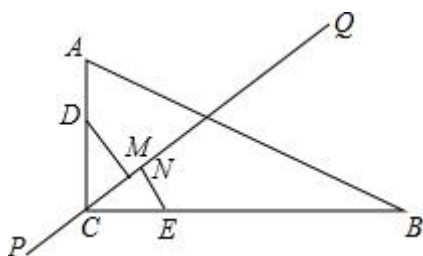
12. 1

13. 119

14. 1 或  $\frac{7}{2}$  或 12

【详解】

解：当  $E$  在  $BC$  上， $D$  在  $AC$  上，即  $0 < t \leq \frac{8}{3}$  时，



$$CE = (8 - 3t) \text{ cm}, \quad CD = (6 - t) \text{ cm},$$

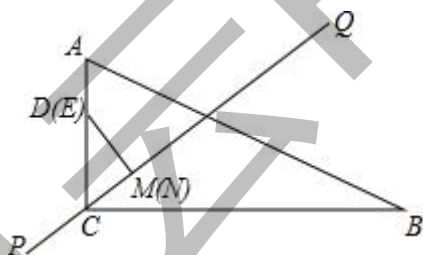
$\because$  以点  $D$ 、 $M$ 、 $C$  为顶点的三角形与以点  $E$ 、 $N$ 、 $C$  为顶点的三角形全等.

$$\therefore CD = CE,$$

$$\therefore 8 - 3t = 6 - t,$$

$$\therefore t = 1 \text{ s},$$

当  $E$  在  $AC$  上， $D$  在  $AC$  上，即  $\frac{8}{3} < t < \frac{14}{3}$  时，

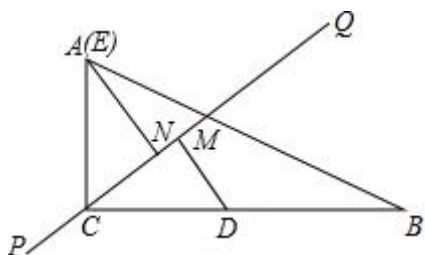


$$CE = (3t - 8) \text{ cm}, \quad CD = (6 - t) \text{ cm},$$

$$\therefore 3t - 8 = 6 - t,$$

$$\therefore t = \frac{7}{2} \text{ s},$$

当  $E$  到达  $A$ ， $D$  在  $BC$  上，即  $\frac{14}{3} \leq t \leq 14$  时，



$$CE=6\text{cm}, CD=(t-6)\text{cm},$$

$$\therefore 6=t-6,$$

$$\therefore t=12\text{s},$$

故答案为：1 或  $\frac{7}{2}$  或 12.

### 【点睛】

本题主要考查了三角形全等的性质，解决问题的关键是对动点所在的位置进行分类，分别表示出每种情况下  $CD$  和  $CE$  的长.

$$15. \left(-\frac{3}{2}, 0\right), (0, -3)$$

### 【详解】

解： $\because$  直线  $y=kx-3$  经过点  $M(-2, 1)$ ,

$$\therefore -2k-3=1, \text{ 解得: } k=-2,$$

$$\therefore y=-2x-3,$$

当  $x=0$  时,  $y=-3$ ,

$\therefore$  直线与  $y$  轴的交点坐标为  $(0, -3)$ .

当  $y=0$  时,  $-2x-3=0$ , 解得:  $x=-\frac{3}{2}$ ,

$\therefore$  直线与  $x$  轴的交点坐标为  $(-\frac{3}{2}, 0)$ .

16. (1) 1; (2) 第一、三、四象限

### 【详解】

(1)  $\because y=(1-3k)x+2k-2$  经过原点  $(0, 0)$ ,

$$\therefore 0=(1-3k)\times 0+2k-2,$$

解得:  $k=1$ ,

即当  $k=1$  时, 图象过原点;

(2) 当  $k=0$  时,  $y$  关于  $x$  的函数是  $y=x-2$ ,

$$\therefore 1>0, -2<0,$$



$\therefore$  函数  $y = x - 2$  的图象经过第一、三、四象限.

17. (1) 见解析; (2)  $72^\circ$

【详解】

(1) 如图所示:  $BD$  即为所求;

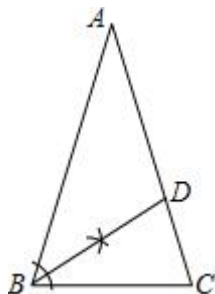
(2)  $\because AB = AC, \angle A = 36^\circ,$

$\therefore \angle ABC = \angle C = 72^\circ,$

$\because BD$  平分  $\angle ABC,$

$\therefore \angle ABD = \frac{1}{2} \angle ABC = 36^\circ,$

$\therefore \angle BDC = \angle A + \angle ABD = 72^\circ.$



18. (1)  $y_1 = 15x + 3000$ ; (2) 250 件

【详解】

解: (1) 设  $y_1 = kx + 3000$ ,

将  $(100, 4500)$  代入得:

$$4500 = 100k + 3000,$$

解得  $k = 15$ ,

$\therefore y_1$  关于  $x$  的函数表达式为  $y_1 = 15x + 3000$ ;

(2) 设  $y_2 = mx$ , 将  $(100, 3000)$  代入得:

$$3000 = 100m,$$

解得  $m = 30$ ,

$$\therefore y_2 = 30x,$$

$\therefore$  所得的薪酬比原有的薪酬计算方式算出的薪酬多 750 元,

$$\therefore y_2 - y_1 = 750, \text{ 即 } 30x - (15x + 3000) = 750,$$

解得  $x = 250$ ,

答: 王小姐该月的销售量为 250 件.

19. (1) 见解析; (2) 见解析; (3) 见解析, 7

【详解】

(1) 如图所示,  $\triangle A_1B_1C_1$  即为所求;

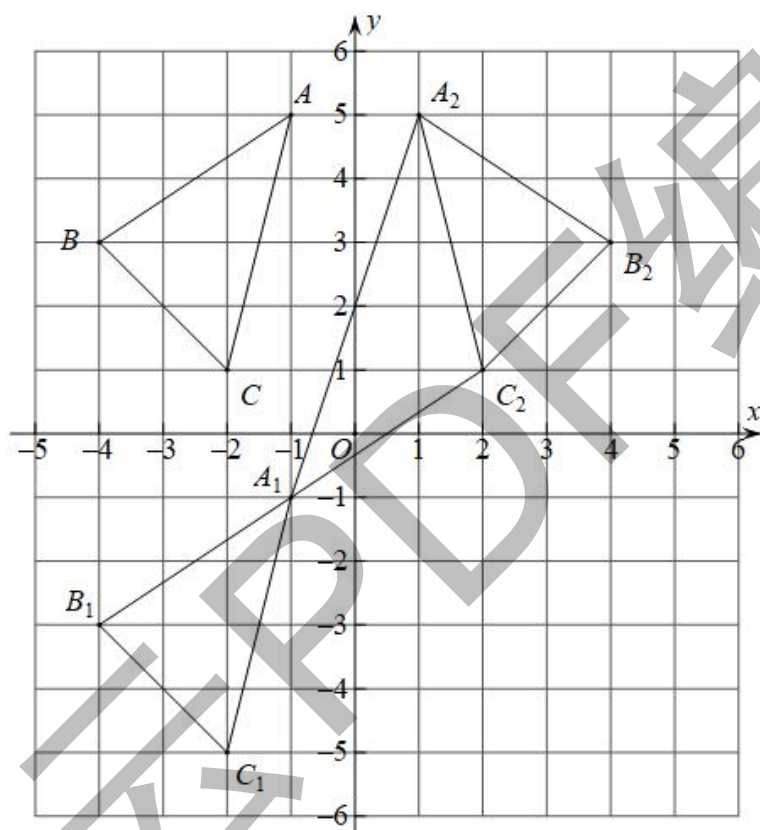
(2) 如图所示,  $\triangle A_2B_2C_2$  即为所求;

(3) 如图所示,  $\triangle A_1A_2C_2$  即为所求作的三角形,

$$\triangle A_1A_2C_2 \text{ 的面积} = 3 \times 6 - \frac{1}{2} \times 2 \times 3 - \frac{1}{2} \times 2 \times 6 - \frac{1}{2} \times 1 \times 4$$

$$= 18 - 3 - 6 - 2$$

$$= 7.$$



20. (1) 8; (2) 见解析

【详解】

解:  $\because DE$  是  $AB$  的垂直平分线,

$$\therefore AE = BE, AD = BD,$$

$$\because AD = 3,$$

$$\therefore AB = 6,$$

$\therefore \triangle ABC$  的周长为 14,

$$\therefore AC + BC = 8,$$

$$\therefore C_{\triangle AEC} = AC + CE + AE = AC + BC,$$

$$\therefore C_{\triangle AEC} = AC + CE + AE = AC + BC$$

$$\therefore C_{\triangle AEC} = 8,$$

$\therefore \triangle AEC$  的周长为 8;

$$(2) \therefore AE = BE,$$

$$\therefore \angle BAE = \angle B = 30^\circ,$$

$$\therefore \angle ACB = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle BAC = 60^\circ,$$

$$\therefore \angle BAE = \angle CAE = 30^\circ,$$

$$\therefore \angle ADE = \angle ACE = 90^\circ, AE = AE,$$

$$\therefore \triangle ADE \cong \triangle ACE (AAS),$$

$$\therefore DE = CE,$$

即点  $E$  在线段  $CD$  的垂直平分线上.

21.  $AP=AQ$ ,  $AP \perp AQ$ , 见解析

【详解】

解:  $AP=AQ$ ,  $AP \perp AQ$ , 理由如下:

$$\therefore CF \perp AB, BE \perp AC,$$

$$\therefore \angle ADB = \angle AEC = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle ABD = \angle ACQ = 90^\circ - \angle BAC.$$

$$\therefore BP = AC, CQ = AB,$$

在  $\triangle APB$  和  $\triangle QAC$  中,

$$\begin{cases} BP = AC \\ \angle ABD = \angle ACQ, \\ CQ = AB \end{cases}$$

$$\therefore \triangle APB \cong \triangle QAC (SAS),$$

$$\therefore AP = AQ, \angle BAP = \angle CQA,$$

$$\therefore \angle CQA + \angle QAE = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle BAP + \angle QAE = 90^\circ.$$

即  $AP \perp AQ$ .

22.

【详解】

解：（1）设每箱甲牌粽子进价为  $x$  元，每箱乙牌粽子进价为  $y$  元，

$$\begin{cases} 40x + 15y = 2000 \\ 20x + 30y = 1900 \end{cases},$$

$$\text{解得：} \begin{cases} x = 35 \\ y = 40 \end{cases},$$

答：每箱甲牌粽子进价为 35 元，每箱乙牌粽子瓜进价为 40 元；

（2）根据题意得，

$$w = (40 - 35)a + (50 - 40)(200 - a) = -5a + 2000,$$

$\therefore w$  关于  $a$  的函数关系式  $w = -5a + 2000$ ；

（3）设购甲牌粽子  $a$  箱，则购买乙牌粽子为  $(200 - a)$  箱，

则  $200 - a \geq 5a$  且  $a \geq 30$ ，

$$\text{解得 } 30 \leq a \leq 33\frac{1}{3}.$$

由（2）得  $w = -5a + 2000$ ，

$\therefore -5 < 0$ ， $w$  随  $a$  的增大而减小，

$\therefore$  当  $a = 30$  时， $w$  最大， $w_{\text{最大}} = -5 \times 30 + 2000 = 1850$ （元）.

答：当  $a = 30$  时，该超市获得的最大利润，最大利润为 1850 元.

23.（1） $100^\circ$ ；（2）证明见解析；（3） $40^\circ$ .

【详解】

（1）解： $\because DF \perp AB, DE \perp AC$ ，

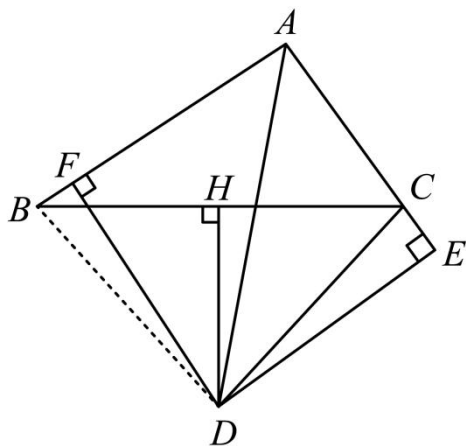
$$\therefore \angle AFD = \angle AED = 90^\circ,$$

$$\because \angle AFD + \angle AED + \angle BAC + \angle EDF = 360^\circ,$$

$$\therefore \angle EDF = 360^\circ - (\angle AFD + \angle AED + \angle BAC) = 100^\circ,$$

故答案为： $100^\circ$ ；

（2）证明：如图，连接  $BD$ ，



$\because DH$  垂直平分  $BC$ ,

$\therefore BD=CD$ ,

在  $Rt\triangle BDF$  和  $Rt\triangle CDE$  中,

$$\begin{cases} BD = CD \\ BF = CE \end{cases},$$

$\therefore Rt\triangle BDF \cong Rt\triangle CDE(HL)$ ,

$\therefore DE=DF$ ,

$\because DF \perp AB$  于  $F$ ,  $DE \perp AC$ ,

$\therefore AD$  平分  $\angle BAC$ ;

(3)  $\because Rt\triangle BDF \cong Rt\triangle CDE$ ,

$\therefore \angle CDE = \angle BDF$ ,

$\therefore \angle CDE + \angle CDF = \angle BDF + \angle CDF$ , 即  $\angle BDC = \angle EDF$ ,

$\therefore \angle BDC = 100^\circ$ ,

$\because BD=CD$ ,

$\therefore \angle DCB = \frac{1}{2}(180^\circ - 100^\circ) = 40^\circ$ .