2022-2023 学年上学期教学质量检测

八年级数学参考答案及评分意见（华师大版 A 卷）

一、选择题：共 10 小题，每小题 4 分，满分 40 分。

题　号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答　案	A	D	B	C	B	D	C	A	D	C

二、填空题：本题共 6 小题，每小题 4 分，共 24 分。

11. $4x^2-4x$　　12. 18　　13. 3　　14. 4　　15. $\sqrt{10}+1$　　16. 55

三、解答题：本题共 9 小题，共 86 分。

17.（8 分）

解：原式 $=4x^2+3x^2$ ………………………………………… 6 分

$=7x^2$. ………………………………………… 8 分

18.（8 分）

解：根据题意，得

$\begin{cases}2a+3=9,\\3-2b=25.\end{cases}$ ………………………………………… 4 分

解得 $\begin{cases}a=3,\\b=-11.\end{cases}$ ………………………………………… 6 分

$\therefore ab=3\times(-11)=-33$. ………………………………………… 8 分

19.（8 分）

解：原式 $=[(3x^2+7xy+4y^2)-(x^2+4xy+4y^2)]\div 2x$ ………………………… 2 分

$=(2x^2+3xy)\div 2x$ ………………………………………… 4 分

$=x+\dfrac{3}{2}y$. ………………………………………… 6 分

当 $x=7$，$y=2$ 时，

原式 $=7+\dfrac{3}{2}\times 2=10$. ………………………………………… 8 分

20.（8 分）

证明：$\because AB\parallel DE$，$\angle B=90^\circ$，

$\therefore \angle E=\angle B=90^\circ$. ………………………………………… 2 分

$\because BF=EC$，$\therefore BF+FC=EC+FC$，

即 $BC=EF$. ………………………………………… 4 分

在 Rt△ABC 和 Rt△DEF 中,

$\begin{cases} AC = DF, \\ BC = EF. \end{cases}$

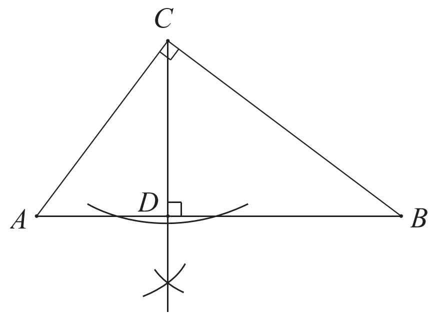
∴ Rt△ABC ≌ Rt△DEF. ………………………………………………… 6 分

∴ $AB = DE$. ……………………………………………………………… 8 分

21. (8 分)

解:

(1) 如图所示, ………………………………… 3 分



∴ CD 就是所求作的. ……………………………………………………… 4 分

(2) 在 Rt△ACB 中, $BC = \sqrt{AB^2 - AC^2} = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8$. ……………………… 5 分

解法一:

设 $AD = x$, 则 $BD = 10 - x$.

在 Rt△ADC 中, $CD^2 = AC^2 - AD^2 = 36 - x^2$,

在 Rt△BDC 中, $CD^2 = BC^2 - BD^2 = 64 - (10 - x)^2$,

∴ $36 - x^2 = 64 - (10 - x)^2$. …………………………………………… 7 分

解得 $x = \frac{18}{5}$.

∴ $AD = \frac{18}{5}$. ………………………………………………………………… 8 分

解法二:

∵ $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}AC \cdot BC = \frac{1}{2}AB \cdot CD$,

∴ $\frac{1}{2} \times 6 \times 8 = \frac{1}{2} \times 10 \cdot CD$. …………………………………………… 6 分

∴ $CD = \frac{24}{5}$. ………………………………………………………………… 7 分

在 Rt△ADC 中, $AD = \sqrt{AC^2 - CD^2} = \sqrt{6^2 - (\frac{24}{5})^2} = \frac{18}{5}$. ……………… 8 分

22. (10 分)

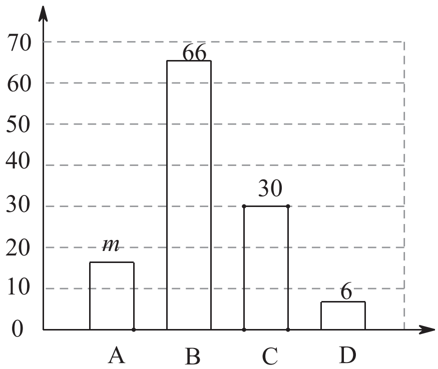
解:

(1) 本次调查的学生人数为 $66 \div 55\% = 120$, …………………………………… 2 分

$m = 120 \times 15\% = 18$. …………………………………………………… 4 分

(2) $120 - 18 - 66 - 6 = 30$(人). ………………………………………………… 6 分

调查结果条形统计图(如图所示),



…………………………………………………… 8 分

(3) 扇形统计图中 D 研学点对应的圆心角度数为 $\frac{6}{120} \times 360° = 18°$. ……………… 10 分

23. (10 分)

解:

(1) $\because x + y = 10$,

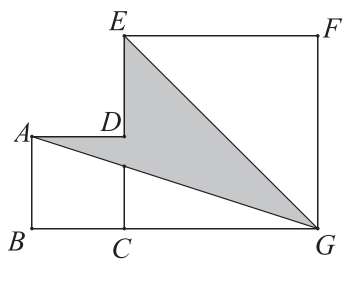
$\therefore (x+y)^2 = 100$, ……………………………………………………… 1 分

$\therefore x^2 + 2xy + y^2 = 100$. ………………………………………………… 2 分

$\because x^2 + y^2 = 56$,

$\therefore xy = \frac{100 - 56}{2} = 22$. …………………………………………………… 4 分

(2) 解法一:



阴影部分的面积 $S = S_{正方形ABCD} + S_{\triangle ECG} - S_{\triangle ABG}$ … 5 分

$= x^2 + \frac{1}{2}y^2 - \frac{1}{2}x(x+y)$ … 7 分

$= \frac{1}{2}(x^2 + y^2) - \frac{1}{2}xy$

$= \frac{1}{2}[(x+y)^2 - 2xy] - \frac{1}{2}xy$

$= \frac{1}{2}(x+y)^2 - \frac{3}{2}xy$. …………………………………… 9 分

$\because x + y = 8$, $xy = 14$,

$\therefore S = \frac{1}{2} \times 8^2 - \frac{3}{2} \times 14 = 11$. ……………………………………… 10 分

解法二：

阴影部分的面积 $S = S_{\text{正方形}ABCD} + S_{\text{正方形}CEFG} - S_{\triangle ABG} - S_{\triangle EFG}$ ……………………… 5 分

$= x^2 + y^2 - \frac{1}{2}x(x+y) - \frac{1}{2}y^2$ ……………………………… 7 分

$= \frac{1}{2}(x^2 + y^2) - \frac{1}{2}xy$

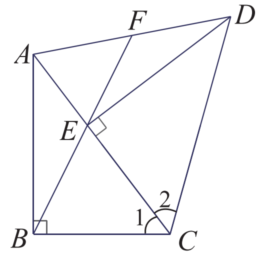
$= \frac{1}{2}(x+y)^2 - \frac{3}{2}xy.$ ……………………………………… 9 分

$\because x + y = 8$，$xy = 14$，

$\therefore S = \frac{1}{2} \times 8^2 - \frac{3}{2} \times 14 = 11.$ …………………………………………… 10 分

24.（12 分）

解：



（图1）

（1）如图 1，$\because DE \perp AC$，$\angle ABC = 90°$，

$\therefore \angle DEC = \angle ABC = 90°.$ ……………………………… 1 分

$\because CA$ 平分 $\angle BCD$，

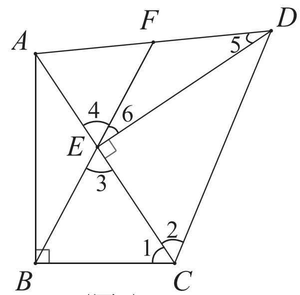
$\therefore \angle 1 = \angle 2.$ ………………………………………………… 2 分

在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEC$ 中，

$$\begin{cases} \angle ABC = \angle DEC, \\ \angle 1 = \angle 2, \\ CA = CD. \end{cases}$$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEC.$ …………………………………………… 3 分

$\therefore CB = CE.$ ………………………………………………………… 4 分



（图2）

（2）如图 2，$\because CB = CE$，

$\therefore \angle CBE = \angle 3 = \frac{180° - \angle 1}{2}.$ ………………………… 5 分

$\because CA = CD$，

$\therefore \angle CAD = \angle CDA = \frac{180° - \angle 2}{2}.$ ……………………… 6 分

$\because \angle 1 = \angle 2$，

$\therefore \angle CBE = \angle CAD.$ ……………………………………………… 8 分

（3）在 Rt$\triangle ABC$ 中，$AB = 2$，$BC = 1.5$，

$\therefore AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{2^2 + 1.5^2} = 2.5.$

由（1），知：$\triangle ABC \cong \triangle DEC$，

$\therefore CE = CB = 1.5$，$DE = AB = 2$.

$\therefore AE = AC - CE = 1$.

在 Rt$\triangle AED$ 中，$AD = \sqrt{AE^2 + DE^2} = \sqrt{1 + 2^2} = \sqrt{5}$. ························ 9 分

由(2)，得：$\angle CBE = \angle CAD$，

$\because \angle CBE = \angle 3$，$\angle 3 = \angle 4$，

$\therefore \angle CAD = \angle 4$.

$\therefore EF = AF$. ·· 10 分

在 Rt$\triangle AED$ 中，$\angle CAD + \angle 5 = \angle 4 + \angle 6 = 90°$，

$\therefore \angle 5 = \angle 6$.

$\therefore EF = DF$. ·· 11 分

$\therefore AF = DF = \frac{1}{2}AD = \frac{\sqrt{5}}{2}$. ·· 12 分

25. (14 分)

解：

(1) ①$\because \angle DCE = \angle ACB = 90°$，

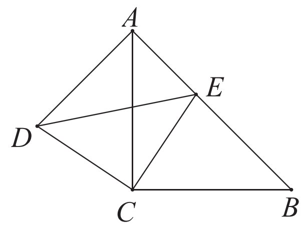
$\therefore \angle DCE - \angle ACE = \angle ACB - \angle ACE$，

即 $\angle ACD = \angle BCE$. ·· 2 分

又 $\because CA = CB$，$CD = CE$，

$\therefore \triangle ACD \cong \triangle BCE$. ·· 4 分

② 解法一：



(图1)

$\because \triangle ACD \cong \triangle BCE$，

$\therefore AD = BE$，$\angle DAC = \angle B$. ······························ 5 分

$\because \angle ACB = 90°$，$CA = CB$，

$\therefore \angle CAB = \angle B = \angle DAC = 45°$.

$\therefore \angle DAE = \angle DAC + \angle CAB = 90°$. ····················· 6 分

$\because AB = 5$，$AE = 2$，

$\therefore AD = BE = 3$. ·· 7 分

在 Rt$\triangle DAE$ 中，

$DE = \sqrt{AD^2 + AE^2} = \sqrt{3^2 + 2^2} = \sqrt{13}$. ···································· 8 分

解法二：

$\because \triangle ACD \cong \triangle BCE$，

$\therefore AD = BE$，$\angle ADC = \angle BEC$. ·· 5 分

$\because \angle BEC + \angle AEC = 180°$，$\therefore \angle ADC + \angle AEC = 180°$.

在四边形 $ADCE$ 中,

$\angle DAE + \angle ADC + \angle DCE + \angle AEC = 360°$，$\angle DCE = 90°$,

$\therefore \angle DAE = 90°$. ………………………………………………………………… 6 分

$\because AB = 5$，$AE = 2$,

$\therefore AD = BE = 3$. ………………………………………………………………… 7 分

在 $\mathrm{Rt}\triangle DAE$ 中,

$DE = \sqrt{AD^2 + AE^2} = \sqrt{3^2 + 2^2} = \sqrt{13}$. ……………………………………… 8 分

（2）$\because \angle DCE = \angle ACB = 90°$,

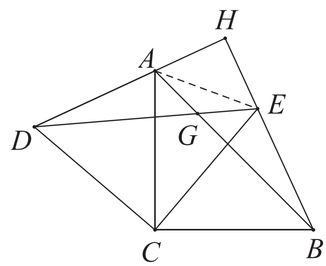
$\therefore \angle DCE - \angle ACE = \angle ACB - \angle ACE$，即 $\angle ACD = \angle BCE$.

又 $\because CA = CB = CD = CE$,

$\therefore \triangle ACD \cong \triangle BCE$. ………………………………………………………… 9 分

$\therefore \angle CAD = \angle CDA = \angle CBE = \angle CEB$. …………………………………… 10 分

解法一：



(图2)

连接 AE. $\because CA = CE$,

$\therefore \angle CAE = \angle CEA$. ……………………………… 11 分

$\because \angle CAD + \angle CAE + \angle HAE = 180°$,

$\angle CEB + \angle CEA + \angle HEA = 180°$,

$\therefore \angle HAE = \angle HEA$. ……………………………… 13 分

$\therefore HA = HE$. ……………………………………………………………………… 14 分

解法二：

$\because \angle ACB = \angle DCE = 90°$，$AC = BC = DC = EC$,

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEC$，$\angle CAB = \angle CED = 45°$.

$\therefore AB = DE$. ……………………………………………………………………… 11 分

$\because \angle CAD + \angle CAB + \angle HAB = \angle CEB + \angle CED + \angle HED = 180°$.

$\therefore \angle HAB = \angle HED$. ………………………………………………………… 12 分

又 $\angle H = \angle H$.

$\therefore \triangle HAB \cong \triangle HED$. ……………………………………………………… 13 分

$\therefore HA = HE$. ……………………………………………………………………… 14 分