

3 版

一、选择题

1~5.BBDDC 6~10.BCBAD

二、填空题

11.3 12. $\sqrt{3}$ 13.28

14.(1)10;(2)4 或 12

三、解答题

15.解:∵ D 是 AC 的中点, $AC=4$,

$$\therefore AD=CD=\frac{1}{2}AC=2.$$

又∵ $BD\perp AC$,∴ BD 是 AC 的垂直平分线.∴ $BA=BC=6$.∵ D 是 AC 的中点, E 是 AB 的中点,

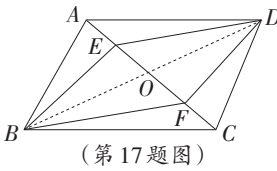
$$\therefore DE=\frac{1}{2}BC=3, AE=BE=\frac{1}{2}AB=3.$$

∴ $AE+DE+AD=3+3+2=8(\text{cm})$.∴ $\triangle AED$ 的周长为 8 cm.16.解:∵ $\angle BAC=90^\circ$, 点 E 为 CD 的中点,

$$\therefore AE=\frac{1}{2}CD.$$

∵ $AE=2.5$, ∴ $CD=5$.∵ $AC=3$,

$$\therefore AD=\sqrt{CD^2-AC^2}=\sqrt{5^2-3^2}=4.$$

∵ 点 D 为边 AB 的中点,∴ $AB=2AD=8$.17.(1)证明:如图,连接 BD 交 AC 于点 O .

(第 17 题图)

∵ 四边形 $ABCD$ 是平行四边形,∴ $OA=OC, OB=OD$.∵ $AE=CF$,∴ $OA-AE=OC-CF$, 即 $OE=OF$.∴ 四边形 $BEDF$ 是平行四边形.(2)解:∵ $BE\perp EF$, ∴ $\angle BEF=90^\circ$.

$$\therefore EF=\sqrt{BF^2-BE^2}=\sqrt{6^2-4^2}=2\sqrt{5}.$$

由(1)可知, $OE=OF, OB=OD$,

$$\therefore OE=OF=\frac{1}{2}EF=\sqrt{5}.$$

$$\therefore OB=\sqrt{BE^2+OE^2}=\sqrt{4^2+(\sqrt{5})^2}=\sqrt{21}.$$

$$\therefore BD=2OB=2\sqrt{21},$$

即 BD 的长为 $2\sqrt{21}$.18.解:(1)四边形 $EGFH$ 是平行四边形.理由

如下:

∵ 四边形 $ABCD$ 是矩形,∴ $AD=BC, AD\parallel BC$.∴ $\angle GAE=\angle HCF$.∵ G, H 分别是 AD, BC 的中点,

$$\therefore AG=\frac{1}{2}AD, CH=\frac{1}{2}BC.$$

∴ $AG=CH$.∵ 点 E, F 同时出发, 且运动速度相同,∴ $AE=CF$.∴ $\triangle AGE\cong\triangle CHF$.∴ $EG=FH, \angle AEG=\angle CFH$.

数学

沪科

第 35 期

2 版

19.2 平行四边形(判定)

第 1 课时

1.A 2.A

3.答案不唯一, 如 $AD=BC$ 或 $AB\parallel CD$ 4.证明:连接 BF, DE .∵ BD 与 EF 互相平分,∴ 四边形 $BFDE$ 是平行四边形.∴ $DF\parallel BE, DF=BE$.∴ $AF=CE$,∴ $AF+DF=CE+BE$, 即 $AD=BC$.∴ 四边形 $ABCD$ 是平行四边形.

5.A

第 2 课时

1.B 2.C

3.解:∵ $BE\perp AE$,∴ $\angle AED=\angle AEB=90^\circ$.在 $\triangle AEB$ 和 $\triangle AED$ 中,

$$\begin{cases} \angle BAE=\angle DAE, \\ AE=AE, \\ \angle AEB=\angle AED, \end{cases}$$

∴ $\triangle AEB\cong\triangle AED$. (ASA)∴ $AD=AB=3, BE=DE$.∴ $CD=AC-AD=4$.∵ $BE=DE, BF=FC$,∴ EF 是 $\triangle BCD$ 的中位线.

$$\therefore EF=\frac{1}{2}CD=2.$$

19.3.1 矩形

第 1 课时

1.C 2.15

3.证明:∵ 四边形 $ABCD$ 是矩形,∴ $\angle D=\angle B=90^\circ, AD=CB$.在 $\triangle ADF$ 和 $\triangle CBE$ 中,

$$\begin{cases} AD=CB, \\ \angle D=\angle B, \\ DF=BE, \end{cases}$$

∴ $\triangle ADF\cong\triangle CBE$. (SAS)∴ $AF=CE$.

4.8

5.(1)证明:∵ $AD\perp AB$, 点 E 是 BD 的中点,

$$\therefore AE=\frac{1}{2}BD=BE. \therefore \angle EAB=\angle B.$$

∴ $\angle AEC=\angle EAB+\angle B=2\angle B$.∴ $\angle C=2\angle B$, ∴ $\angle AEC=\angle C$.(2)解:由(1), 得 $BD=2AE=17$.由勾股定理, 得 $AB=\sqrt{BD^2-AD^2}=15$.∴ $\triangle ABE$ 的周长= $AB+BE+AE=32$.

第 2 课时

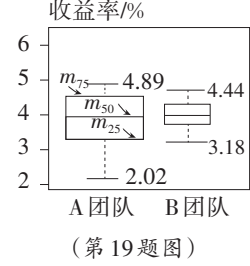
1.C 2.3

3.证明:∵ $\angle BAC=90^\circ, O$ 为 BC 的中点,

$$\therefore OA=\frac{1}{2}BC=OB=OC.$$

∴ OE 平分 $\angle AOB, OD$ 平分 $\angle AOC$,∴ $OE\perp AB, OD\perp AC$.∴ $\angle AEO=\angle ADO=90^\circ$.又∵ $\angle BAC=90^\circ$,∴ 四边形 $ADOE$ 是矩形.

(2)补全 B 团队的箱线图, 如图所示:



(第 19 题图)

通过箱线图可知, 团队 A 产品收益率的中位数与团队 B 的几乎相等, 故可知两个团队的经营效益基本一样, 但团队 A 的产品收益率明显比团队 B 的收益率的波动性大, 即团队 B 的经营水平更稳健, 故对于稳健型的投资者, 选择团队 B 的理财产品更合适.

20.解:(1)25, 25.

$$(2)\frac{20\times 1+22\times 1+24\times 2+25\times 4+30\times 2}{10}=25(\text{cm}).$$

所以这 10 株豌豆苗使用生长素三天后的平均高度为 25 cm.

$$(3)200\times\frac{2}{10}=40(\text{株}).$$

所以估计三天后高度为 30 cm 的有 40 株.

六、

21.解:(1)20, 15.

(2)B.

(3)因为 50 个家庭中去年月均用水量小于 4.8 t 的家庭有 7+20=27(个),

所以估计该小区去年月均用水量小于 4.8 t

的家庭有 $1\,200\times\frac{27}{50}=648$ (个).

七、

22.解:(1)(17+23+31+31+36+45+45+48+48+50+61+65+65+68+72+81+82+82+85+95) $\div 20=56.5$.

所以这 20 筐水果得分的平均数为 56.5.

(2)采用方案 1 较好.理由如下:

方案 1: 因为 $50<56.5\leq 75$,

所以等级为二级.

所以售价为 1.8 万元/t.

方案 2: 售价为 $(2\times 1.2+8\times 1.5+5\times 1.8+5\times 2)\div 20=1.67$ (万元/t).因为 $1.8>1.67$,

所以采用方案 1 较好.

八、

23.解:(1) $m=247, n=246$.

(2)①甲同学 5 次日常训练用时的平均数为 $(246+255+227+266+236)\div 5=246<248$,

方 差 为 $[(246-246)^2+(255-246)^2+(227-246)^2+(266-246)^2+(236-246)^2]\div 5=188.4$;

乙同学 5 次日常训练用时的平均数为 $(246+255+239+240+250)\div 5=246<248$, 方差为 $[(246-246)^2+(255-246)^2+(239-246)^2+(240-246)^2+(250-246)^2]\div 5=36.4$.

因为 $36.4<188.4$,

所以乙发挥更稳定.

故填:乙.

②根据题意, 得

$$\frac{270+255+249+240+t}{5}<248,$$

$$\text{即 } \frac{1\,014+t}{5}<248.$$

解得 $t<226$.

因为平均数相同, 中位数、众数甲公司均大于乙公司, 且甲公司方差较小, 更稳定, 所以选甲公司.

18.解:(1) 72° . (2)140, 135.

(3)分组方式一中 I 组的 1 分钟跳绳成绩更好, 因为两个组的平均数相同, 但 I 组的方差比 II 组小, 成绩更稳定.

(4)方式二利于开展小组学习.

理由: 由表知, 方式二的组内离差平方和小于方式一, 更利于开展小组学习, 促进同学间的互帮互助、共同进步.

第 40 期

3~4 版

一、选择题

1~5.CBDBD 6~10.BBDCA

二、填空题

11.48 12.79 13.30

14.(1)8, 0.4, 8, 9; (2)变小

三、

15.解:平均数为

$$\frac{1\times 3\%+2\times 4\%+3\times 51\%+4\times 32\%+5\times 10\%}{3\%+4\%+51\%+32\%+10\%}=3.42 \text{ 分},$$

中位数为 3 分, 众数为 3 分.

16.解:把 10 名同学的身高(单位:cm)从小到大排列为: 158, 161, 163, 163, 167, 168, 169,

170, 175, 170, 故 $m_{25}=163, m_{50}=\frac{167+168}{2}=167.5$,

 $m_{75}=170$.

四、

17.解:(1)他家这个月一共打电话次数为 $30+23+13+15+21=102$ (次).

故填:102.

(2)通话时间不足 20 分钟的电话次数为 $102-21=81$ (次).

故填:81.

(3)通话次数最多的时间范围是 0~5 min.

故填:0~5 min.

(4)通话次数最少的时间范围是 10~15 min, 故填:10~15 min.

18.解:(1)从上到下, 从左到右依次填: 8.5, 8.5, 8, 10.

(2)乙班 5 名同学成绩的方差为 $\frac{1}{5}\times[(7-8.5)^2+2\times(10-8.5)^2+(7.5-8.5)^2+(8-8.5)^2]=1.6$.

因为甲班 5 名同学成绩的方差是 0.7, 且 $0.7<1.6$,

所以甲班选手的成绩较为稳定.

五、

19.解:(1)3.635, 4.125;

提示: 将 B 团队负责经营的 12 项理财产品的收益率(单位:%)按从小到大排列为: 3.18, 3.40, 3.60, 3.67, 3.84, 3.87, 3.91, 3.99, 4.10, 4.15, 4.21, 4.44, ∴ a 为前 6 个数据的中位数, b 为后 6 个数据的中位数,

$$\therefore a=\frac{3.60+3.67}{2}=3.635, b=\frac{4.10+4.15}{2}=4.125.$$

(3)根据箱线图和四分位数可知: 甲组成绩的中位数和乙组相同, 但甲组成绩明显比乙组的成绩波动大.

20.5 数据分组

1.3.47, 11.408

2.解: 将数据按照从小到大的顺序排列, 可得 56.2, 62.4, 68.7, 127.8, 176.4, 198.3,

将它们分成两组共有 5 种情况, 分别计算组内离差平方和(结果保留小数点后一位), 如表所示:

分组情况		组内离差平方和
第 1 组	第 2 组	
56.2	62.4, 68.7, 127.8, 176.4, 198.3	15 096.4
56.2, 62.4	68.7, 127.8, 176.4, 198.3	9 944.2
56.2, 62.4, 68.7	127.8, 176.4, 198.3	2 682.1
56.2, 62.4, 68.7, 127.8	176.4, 198.3	3 522.5
56.2, 62.4, 68.7, 127.8, 176.4	198.3	10 907.2

观察最后一列组内离差平方和可以发现, 当按第 3 种方式分组时, 组内离差平方和最小, 因此按组内离差平方和最小的分法为{四, 五, 九}和{六, 八, 七}.

3 版

一、选择题

1~5.DACBB 6~10.BCBBD

二、填空题

11.甲 12.2.5 13.甲地 14.4

三、解答题

15.解: A 组的平均数

$$\bar{x}_A=\frac{40+38+42+41+39}{5}=40(\text{个}),$$

$$\text{方差 } s_A^2=\frac{1}{5}\times[(40-40)^2+(38-40)^2+(42-40)^2+$$

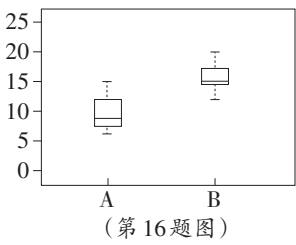
$$(41-40)^2+(39-40)^2]=2.$$

又 B 组 5 名同学一分钟仰卧起坐个数的方差为 1.6, 且两组同学一分钟仰卧起坐个数的平均数相同, 因此, B 组同学一分钟仰卧起坐个数较稳定.

16.解: 列表如下:

商品名称	最小值、四分位数和最大值				
	最小值	第一四分位数	中位数	第三四分位数	最大值
A	7	8	9	12	15
B	12	15	15.5	18	20

画出箱线图如下:



(第 16 题图)

根据箱线图可以看出, B 商品销售利润分布更集中, 且第三四分位数、中位数、第一四分位数均高于 A 商品, 说明 B 商品销售情况更好, 所以选择 B 商品比较好.

17.解:(1)6, 4.5, 6, 1.2.

(2)选甲公司.理由如下:

$\begin{cases} AB=BC, \\ \angle ABE=\angle BCF, \\ BE=CF, \end{cases}$

$\therefore \triangle AEB \cong \triangle BFC$. (SAS)
 $\therefore AE=BF$.

第2课时

1.B
2.证明： \because 四边形 $ABCD$ 是矩形，
 $\therefore \angle B=\angle D=\angle C=90^\circ$.
 $\because \triangle AEF$ 是等边三角形，
 $\therefore AE=AF, \angle AEF=\angle AFE=60^\circ$.
 $\therefore \angle CEF=45^\circ$,
 $\therefore \angle CFE=\angle CEF=45^\circ$.
 $\therefore \angle AEB=\angle AFD=180^\circ-45^\circ-60^\circ=75^\circ$.
 $\therefore \triangle AEB \cong \triangle AFD$. (AAS)
 $\therefore AB=AD$.
 \therefore 矩形 $ABCD$ 是正方形.

3版

一、选择题
1~5.CCBBB 6~10.BCBBD

二、填空题
11.100 12.16 13. $\sqrt{5}$
14.(1)1;(2) $\sqrt{3}$
三、解答题
15.证明： \because 四边形 $ABCD$ 是矩形，
 $\therefore \angle BAD=\angle CDA=90^\circ$.
 $\because AE, DE$ 平分 $\angle BAD$ 与 $\angle CDA$,

$\therefore \angle EAD=\frac{1}{2}\angle BAD=45^\circ, \angle EDA=\frac{1}{2}\angle CDA=45^\circ$.
 $\therefore \angle EAD=\angle EDA. \therefore AE=DE$.
 $\therefore \square AEDF$ 是菱形.
 $\because \angle AED=180^\circ-\angle EAD-\angle EDA=90^\circ$,
 \therefore 菱形 $AEDF$ 是正方形.

16.证明： $\because CD\parallel AB, AD\parallel CE$,
 \therefore 四边形 $AECD$ 是平行四边形.
 $\because \angle ACB=90^\circ, CE$ 是 AB 边上的中线，
 $\therefore CE=\frac{1}{2}AB=AE$.

\therefore 四边形 $AECD$ 是菱形.
17.证明：(1) \because 四边形 $ABCD$ 是矩形，
 $\therefore \angle BAF=\angle ABE=90^\circ, AF\parallel BE$.
 $\because EF\perp AD, \therefore \angle AFE=90^\circ$.
 \therefore 四边形 $ABEF$ 是矩形.
 $\because AE$ 平分 $\angle BAD, \therefore \angle FAE=\angle BAE$.
 $\because AF\parallel BE, \therefore \angle FAE=\angle AEB$.
 $\therefore \angle BAE=\angle AEB. \therefore AB=BE$.
 \therefore 四边形 $ABEF$ 是正方形.

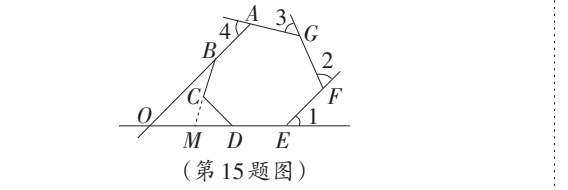
(2) $\because AE$ 平分 $\angle BAD$,
 $\therefore \angle DAG=\angle EAB$.
在 $\triangle AGD$ 和 $\triangle ABE$ 中，
 $\begin{cases} \angle AGD=\angle ABE=90^\circ, \\ \angle DAG=\angle EAB, \\ AD=AE, \end{cases}$
 $\therefore \triangle AGD \cong \triangle ABE$. (AAS)
 $\therefore AG=AB$.
18.解：(1)证明： $\because AB\perp AC, DC\perp AC$,
 $\therefore \angle BAC=\angle DCA=90^\circ$.
在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle CDA$ 中，
 $\begin{cases} \angle B=\angle D, \\ \angle BAC=\angle DCA, \\ AC=CA, \end{cases}$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle CDA$. (AAS)
(2)证明： $\because \triangle ABC \cong \triangle CDA$,
 $\therefore AB=CD, AD=BC$.
 \therefore 四边形 $ABCD$ 是平行四边形.
 $\therefore AD\parallel BC$.
 \because 点 E, F 分别是 BC, AD 的中点，
 $\therefore EC=\frac{1}{2}BC, AF=\frac{1}{2}AD$.
 $\therefore EC=AF$.
 \therefore 四边形 $AECF$ 是平行四边形.
 $\because \angle BAC=90^\circ$, 点 E 是 BC 的中点，
 $\therefore AE=\frac{1}{2}BC=EC$.
 \therefore 四边形 $AECF$ 是菱形.
(3)添加一个条件是 $AB=AC$.
证明： $\because AB=AC$, 点 E 是 BC 的中点，
 $\therefore AE\perp BC$, 即 $\angle AEC=90^\circ$.
由(2)知，四边形 $AECF$ 是菱形，
 \therefore 四边形 $AECF$ 是正方形.

第37期
3~4版

一、选择题
1~5.CCBBD 6~10.DCCCD
二、填空题
11.答案不唯一，如 $AC=BD$
12.(-2,-1) 13.1
14.(1)4;(2)1或3
三、

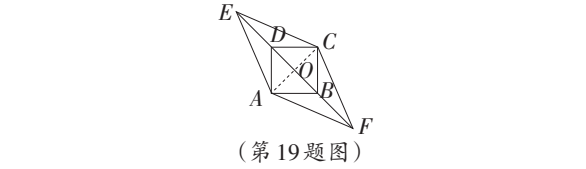
15.解：如图，延长 BC 交 OD 于点 M .
 \because 多边形的外角和为 360° ,
 $\therefore \angle OBC+\angle MCD+\angle CDM=360^\circ-220^\circ=140^\circ$.
 $\because \triangle OBM$ 与 $\triangle CDM$ 的内角和为 360° ,
 $\therefore \angle BOD+\angle OBC+\angle BMO+\angle CMD+\angle MCD+\angle CDM=360^\circ$.
又 $\because \angle BMO+\angle CMD=180^\circ$,
 $\therefore \angle BOD=40^\circ$.



16.证明：由题意知 $AA'=BB', AA'\parallel BB'$,
 \therefore 四边形 $AA'B'B$ 是平行四边形，
 $\therefore A'B'=AB$.
 \therefore 该方案合理.
四、
17.证明： \because 四边形 $ABCD$ 是菱形，
 $\therefore DA=DC, \angle A=\angle C$.

在 $\triangle DAE$ 和 $\triangle DCF$ 中， $\because \begin{cases} DA=DC, \\ \angle A=\angle C, \\ AE=CF, \end{cases}$
 $\therefore \triangle DAE \cong \triangle DCF$. (SAS)
 $\therefore DE=DF$.
 $\therefore \angle DEF=\angle DFE$.
18.解：(1) \because 四边形 $ABCD$ 是菱形， $AB=2$,
 \therefore 菱形 $ABCD$ 的周长为 8.
(2) \because 四边形 $ABCD$ 是菱形， $AC=2, AB=2$,
 $\therefore AC\perp BD, OA=OC=\frac{1}{2}AC=1, OB=OD=\frac{1}{2}BD$.
在 $\triangle DAE$ 和 $\triangle DCF$ 中， $\because \begin{cases} DA=DC, \\ \angle A=\angle C, \\ AE=CF, \end{cases}$
 $\therefore \triangle DAE \cong \triangle DCF$. (SAS)
 $\therefore DE=DF$.
 $\therefore \angle DEF=\angle DFE$.
18.解：(1) \because 四边形 $ABCD$ 是菱形， $AB=2$,
 \therefore 菱形 $ABCD$ 的周长为 8.
(2) \because 四边形 $ABCD$ 是菱形， $AC=2, AB=2$,
 $\therefore AC\perp BD, OA=OC=\frac{1}{2}AC=1, OB=OD=\frac{1}{2}BD$.
 $\therefore OB=\sqrt{AB^2-OA^2}=\sqrt{2^2-1^2}=\sqrt{3}$.
 $\therefore BD=2\sqrt{3}$.

五、
19.(1)证明：如图，连接 AC , 交 BD 于点 O .



(第19题图)
 \because 四边形 $ABCD$ 是正方形，
 $\therefore BD\perp AC, BO=DO, AO=CO$.
 $\because BF=DE$,
 $\therefore OD+DE=OB+BF$, 即 $OE=OF$.
 \therefore 四边形 $AECF$ 是平行四边形.
又 $\because EF\perp AC, \therefore \square AECF$ 是菱形.
(2)解： \because 四边形 $ABCD$ 是边长为 1 的正方形，

$\therefore AB=AD=1. \therefore BD=AC=\sqrt{1^2+1^2}=\sqrt{2}$.
 $\because BF=DE=\frac{\sqrt{2}}{2}$,
 $\therefore EF=DE+BD+BF=3\sqrt{2}$.
 \therefore 四边形 $AECF$ 的面积为 $\frac{1}{2}\cdot AC\cdot EF=\frac{1}{2}\times\sqrt{2}\times 3\sqrt{2}=3$.

20.(1)证明： \because 四边形 $ABCD$ 是平行四边形，
 $\therefore AB=CD, \angle B=\angle D, AB\parallel CD$.
 $\therefore \angle BAC=\angle ACD$.
 $\because AE$ 平分 $\angle BAC, CF$ 平分 $\angle ACD$,
 $\therefore \angle BAE=\angle CAE=\frac{1}{2}\angle BAC, \angle DCF=\angle ACF=\frac{1}{2}\angle ACD. \therefore \angle BAE=\angle DCF$.

在 $\triangle ABE$ 和 $\triangle CDF$ 中，
 $\begin{cases} \angle B=\angle D, \\ AB=CD, \\ \angle BAE=\angle DCF, \end{cases}$
 $\therefore \triangle ABE \cong \triangle CDF$. (ASA)
(2)解：当 $\triangle ABC$ 满足 $AB=AC$ 时，四边形 $AECF$ 是矩形. 证明如下：
由(1)可知， $\angle CAE=\angle ACF. \therefore AE\parallel CF$.
 $\because \triangle ABE \cong \triangle CDF, \therefore AE=CF$.
 \therefore 四边形 $AECF$ 是平行四边形.
 $\because AB=AC, AE$ 平分 $\angle BAC$,
 $\therefore AE\perp BC. \therefore \angle AEC=90^\circ$.
 $\therefore \square AECF$ 是矩形.

六、
21.(1)证明：在 $\triangle AOE$ 和 $\triangle COD$ 中，
 $\begin{cases} \angle EAO=\angle DCO, \\ AO=CO, \\ \angle AOE=\angle COD, \end{cases}$
 $\therefore \triangle AOE \cong \triangle COD$. (ASA)
 $\therefore OD=OE$.
又 $\because AO=CO$,
 \therefore 四边形 $AECD$ 是平行四边形.

$\therefore AB=AC, AE$ 平分 $\angle BAC$,
 $\therefore AE\perp BC. \therefore \angle AEC=90^\circ$.
 $\therefore \square AECF$ 是矩形.
六、
21.(1)证明：在 $\triangle AOE$ 和 $\triangle COD$ 中，
 $\begin{cases} \angle EAO=\angle DCO, \\ AO=CO, \\ \angle AOE=\angle COD, \end{cases}$
 $\therefore \triangle AOE \cong \triangle COD$. (ASA)
 $\therefore OD=OE$.
又 $\because AO=CO$,
 \therefore 四边形 $AECD$ 是平行四边形.
(2)解： $\because AB=BC, AO=CO$,
 $\therefore OB\perp AC. \therefore \square AECF$ 是菱形.

$\because AC=8, \therefore CO=\frac{1}{2}AC=4$.
在 $\text{Rt}\triangle COD$ 中，由勾股定理，得
 $OD=\sqrt{CD^2-CO^2}=\sqrt{5^2-4^2}=3$.
 $\therefore DE=2OD=6$.
 \therefore 菱形 $AECD$ 的面积 $=\frac{1}{2}AC\cdot DE=\frac{1}{2}\times 8\times 6=24$.
七、
22.(1)证明： $\because D, E$ 分别是 AB, AC 的中点，
 $\therefore DE$ 是 $\triangle ABC$ 的中位线.

数学
沪科

$\therefore DE\parallel BC, DE=\frac{1}{2}BC$.
 $\because F, G$ 分别是 BP, PC 的中点，
 $\therefore PF=\frac{1}{2}BP, PG=\frac{1}{2}PC$.
 $\therefore PF+PG=\frac{1}{2}(BP+PC)=\frac{1}{2}BC$,
即 $FG=\frac{1}{2}BC. \therefore DE=FG$.
 \therefore 四边形 $DFGE$ 是平行四边形.
(2)解：①当 $BP=8$ 时，四边形 $DFGE$ 是矩形.

理由如下：
当 $BP=8$ 时， P 与 H 重合.
 $\because D$ 是 AB 的中点， F 是 BP 的中点，
 $\therefore DF$ 是 $\triangle ABP$ 的中位线.
 $\therefore DF\parallel AP$.
 $\because AH$ 是 $\triangle ABC$ 的高，
 $\therefore AH\perp BC. \therefore DF\perp BC$.
 $\therefore \angle DFG=90^\circ$.
由(1)可知，四边形 $DFGE$ 是平行四边形.
 $\therefore \square DFGE$ 是矩形.
②当 $BP=2$ 时，四边形 $DFGE$ 是菱形.
理由如下：
 $\because BH=8, HC=2, \therefore BC=BH+HC=10$.

由(1)可知， $DE=\frac{1}{2}BC, \therefore DE=5$.
当 $BP=2$ 时， $PH=BH-BP=8-2=6$.
在 $\text{Rt}\triangle APH$ 中，由勾股定理，得
 $AP=\sqrt{PH^2+AH^2}=\sqrt{6^2+8^2}=10$.
由①可知， DF 是 $\triangle ABP$ 的中位线，
 $\therefore DF=\frac{1}{2}AP=5. \therefore DE=DF$.
 $\therefore \square DFGE$ 是菱形.
八、
23.解：(1)证明： $\because E$ 是 AD 的中点， D 是 BC

的中点，
 $\therefore AE=DE, BD=CD$.
 $\because AF\parallel BC$,
 $\therefore \angle AFE=\angle DCE, \angle FAE=\angle CDE$.
在 $\triangle AFE$ 和 $\triangle DCE$ 中，
 $\begin{cases} \angle AFE=\angle DCE, \\ \angle FAE=\angle CDE, \\ AE=DE, \end{cases}$
 $\therefore \triangle AFE \cong \triangle DCE$. (AAS)
 $\therefore AF=CD. \therefore AF=BD$.
 $\because AF\parallel BD$,
 \therefore 四边形 $AFBD$ 为平行四边形.

(2)①当 $\triangle ABC$ 满足条件 $\angle BAC=90^\circ$ 时，四边形 $AFBD$ 是菱形. 理由如下：
 $\because \angle BAC=90^\circ, D$ 是 BC 的中点，
 $\therefore AD=\frac{1}{2}BC=BD$.
 \because 四边形 $AFBD$ 为平行四边形，
 \therefore 四边形 $AFBD$ 为菱形.
②当 $\triangle ABC$ 满足条件 $\angle BAC=90^\circ, AB=AC$ 时，四边形 $AFBD$ 是正方形.
理由如下：
由①知当 $\triangle ABC$ 满足条件 $\angle BAC=90^\circ$ 时，四边形 $AFBD$ 是菱形.
 $\because AB=AC, D$ 是 BC 的中点，

八年级答案页第6期

$\therefore AD$ 为 BC 边上的中线.
 $\therefore AD\perp BC$, 即 $\angle ADB=90^\circ$.
 \therefore 四边形 $AFBD$ 为正方形.
第38期
2版
20.1 数据的频数分布
第1课时
1.A 2.B 3. $a=0.45, b=6$.
第2课时

1.B
2.(1)补全频数直方图略.
(2)50.
3.解：(1)从上至下，从左至右依次填：10, 100.5, 25, 0.25, 150.5, 1.
(2)1 000×(0.3+0.1+0.05)=450(名).
因此应对该校 1 000 名学生中约 450 名学生提出勤俭节约的建议.

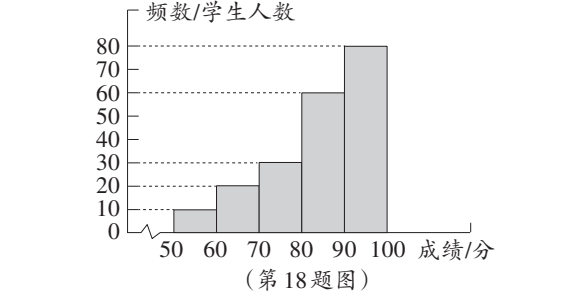
20.2 数据的集中趋势
第1课时
1.C 2.(1)73.5;(2)3 089.2.
第2课时
1.72
2.解： $\bar{x}_{\text{甲}}=\frac{82+79+91}{3}=84$ (分)，
 $\bar{x}_{\text{乙}}=\frac{84+80+76}{3}=80$ (分)，
 $\bar{x}_{\text{丙}}=\frac{81+90+72}{3}=81$ (分)，
因此， $\bar{x}_{\text{甲}}>\bar{x}_{\text{丙}}>\bar{x}_{\text{乙}}$.
故三名应聘者的排名顺序为甲、丙、乙.
(2)由题意知，甲面试成绩不符合要求，故甲不被录用.

乙的总分为
 $84\times 70\%+80\times 20\%+76\times 10\%=82.4$ (分)，
丙的总分为
 $81\times 70\%+90\times 20\%+72\times 10\%=81.9$ (分)，
因此，乙将被录用.
第3课时
1.B 2.C 3.1 4.11
3版

一、选择题
1~5.BACCC 6~10.BDDAB
二、填空题
11.0.25 12.中位数
13.90, 80
14.(1)1, 2, 4, 5(答案不唯一);
(2)7或5
三、解答题
15.解：(1)9, 8.5.
(2)甲的最后成绩为
 $\frac{10\times 4+9\times 3+9\times 2+7\times 1}{4+3+2+1}=9.2$ (分)，
乙的最后成绩为
 $\frac{9\times 4+8\times 3+10\times 2+8\times 1}{4+3+2+1}=8.8$ (分)，
因此，甲能入选.

2025—2026 学年
学习周报

16.解：(1)88, 87.
(2)1 500× $\frac{4}{15}$ +1 200× $\frac{3}{15}$ =640(人).
答：估计七、八年级可以获得表扬的学生总人数为 640 人.
17.解：(1)甲：平均数为 (4+5+5+5+5+7+9+12+13+15)÷10=8, 众数为 5, 中位数为 6;
乙：平均数为 (6+6+8+8+8+9+10+12+14+15)÷10=9.6, 众数为 8, 中位数为 8.5;
丙：平均数为 (4+4+4+6+7+9+13+15+16+16)÷10=9.4, 众数为 4, 中位数为 8.
(2)甲厂选择了平均数，乙厂选择了众数，丙厂选择了中位数.
(3)平均数： $\bar{x}_{\text{乙}}>\bar{x}_{\text{丙}}>\bar{x}_{\text{甲}}$ ；众数：乙>甲>丙；中位数：乙>丙>甲，因此，应选乙厂的电子产品更合适.
18.解：(1)60, 0.15.
(2)补全频数直方图如下：



(3)2 000×(0.3+0.4)=1 400(人).
答：该校参加这次比赛的 2 000 名学生中成绩达到“优良”的约有 1 400 人.

第39期
2版
20.3 数据的离散程度
第1课时
1.C 2.A 3.14 4.A
第2课时
解：(1)75, 75, 75.
(2)根据题意，得 $100\times\frac{3}{10}=30$ (个).
答：估计质量为 75 g 的鸡腿有 30 个.
(3) $\bar{x}_{\text{B}}=\frac{78+74+78+73+74+75+74+74+75+75}{10}=75$ (g)，
 $s_{\text{A}}^2=\frac{1}{10}[(74-75)^2+4\times(75-75)^2+(73-75)^2+(77-75)^2+(78-75)^2+(72-75)^2+(76-75)^2]=2.8$,

因为 $\bar{x}_{\text{A}}=\bar{x}_{\text{B}}, s_{\text{A}}^2>s_{\text{B}}^2$,
所以估计 B 加工厂的鸡腿质量更稳定.
所以选购 B 加工厂的鸡腿.
20.4 四分位数和箱线图
1.C
2.解：(1) $m_{25}=70, m_{50}=90, m_{75}=96$.
(2)根据甲组的四分位数绘制箱线图如下：

