卷⑪ 期末综合检测卷

答案及评分细则

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

11. $x^2+3x-2=0$　**12.** $a<\frac{3}{2}$　**13.** $\sqrt{3}-1$　**14.** $\frac{3}{4}$

15. 3　**16.** 207　**17.** 504　**18.** 35

19.【解】(1) $2x^2-3x+\frac{3}{2}=0$，这里 $a=2,b=-3,c=\frac{3}{2}$，$\therefore \Delta=(-3)^2-4\times2\times\frac{3}{2}=9-12=-3<0$，

$\therefore$ 原方程无实数根. ……………………（3 分）

(2) $2x+6=(x+3)^2$，$(x+3)^2-2(x+3)=0$，

$(x+3)(x+1)=0$，

$\therefore x+3=0$ 或 $x+1=0$，

$\therefore x_1=-3,x_2=-1$. ……………………（6 分）

20.【解】(1) 如图，过 B 作 $BH\perp AC$ 于 H，

$\therefore \angle AHB=90°$.

$\because \angle A=30°,AB=12$，

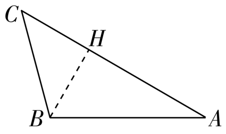
$\therefore BH=\frac{1}{2}AB=6$. ……………………（1 分）

$\because \angle ABC=105°$，

$\therefore \angle C=180°-\angle A-\angle ABC=45°$，

$\therefore \triangle BCH$ 是等腰直角三角形，…………（2 分）

$\therefore BC=\sqrt{2}BH=6\sqrt{2}$. ……………………（3 分）



(2) 如图，$\because \cos A=\cos 30°=\frac{AH}{AB}=\frac{\sqrt{3}}{2}$，$AB=12$，

$\therefore AH=6\sqrt{3}$. ……………………（4 分）

$\because \triangle BCH$ 是等腰直角三角形，

$\therefore CH=BH=6$，

$\therefore AC=AH+CH=6\sqrt{3}+6$，………………（5 分）

$\therefore \triangle ABC$ 的面积为 $\frac{1}{2}AC\cdot BH=\frac{1}{2}\times(6\sqrt{3}+6)\times6=18\sqrt{3}+18$. ……………………（6 分）

21.【解】(1) 若 $b=5,a=4$，则方程化为 $x^2+5x+4=0$，

$\therefore (x+1)(x+4)=0$，……………………（1 分）

$\therefore x+1=0$ 或 $x+4=0$，$\therefore x_1=-1,x_2=-4$. …（2 分）

上分攻略 评分细则

11 题～18 题每题 3 分.

19. (1) 求出判别式的正负得 2 分.

20. (1) 正确得出 BH 长得 1 分，证明 $\triangle BCH$ 是等腰直角三角形得 1 分.

答案及评分细则

(2)关于 x 的一元二次方程 $x^2+bx+a=0$,则 $\Delta=b^2-4a$. $\because b=a+3$, $\therefore \Delta=(a+3)^2-4a=a^2+6a+9-4a=(a+1)^2+8>0$, ………………………… (4 分)

$\therefore$ 原方程有两个不相等的实数根. …… (5 分)

(3)由一元二次方程根与系数的关系,得 $x_1+x_2=-b$, $x_1x_2=a$. 又$\because x_1=2x_2$,

$\therefore \begin{cases} 2x_2+x_2=-b, \\ 2x_2^{\ 2}=a, \end{cases}$ ………………………… (6 分)

$\therefore b^2=\frac{9}{2}a$, $\therefore a=2$, $b=3\left(满足\ b^2=\frac{9}{2}a\ 即可\right)$.

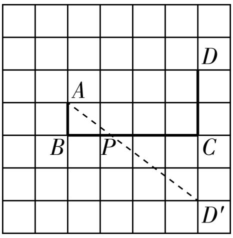
…………………………………………… (7 分)

22.【解】(1)$\because AB /\!/ CD$,

$\therefore \triangle ABP \backsim \triangle DCP$, ……………………… (2 分)

$\therefore \frac{PC}{PB}=\frac{CD}{AB}=\frac{1}{2}$. ………………………… (4 分)

(2)如图所示,点 P 即为所求.



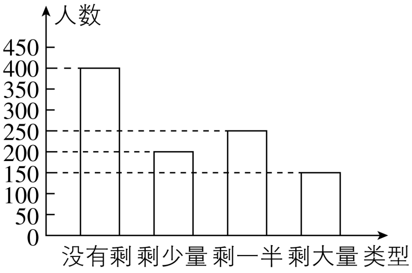
……………………………………………… (8 分)

23.【解】(1)这次被调查的同学共有 $400\div 40\%=1\ 000$(名).

故答案为 1 000. ………………………… (2 分)

(2)“剩少量”的人数为 $1\ 000-400-250-150=200$(人).

补充条形统计图如图.



……………………………………………… (4 分)

(3)$\frac{250}{1\ 000}\times 360^\circ=90^\circ$,

故答案为 90. ……………………………… (6 分)

(4)$\frac{4\ 000}{1\ 000}\times 200=800$(人).

答:估计该校 4 000 名学生一餐浪费的食物可供 800 人食用一餐. ……………………… (8 分)

上分攻略 评分细则

21.(3)答案不唯一,满足 $b^2=\frac{9}{2}a$ 即可.

22.(1)证出三角形相似得 2 分.

23.(2)绘制统计图得 1 分.

24. (1)【证明】∵ BD 是正方形 $ABCD$ 的对角线,

∴ $\angle CDB=\angle ADB=45°$, $DC=DA$. …… (1 分)

在△CDG 和△ADG 中, $\begin{cases}DC=DA,\\ \angle CDG=\angle ADG,\\ DG=DG,\end{cases}$

∴ $\triangle CDG\cong\triangle ADG$(SAS), ………………… (2 分)

∴ $CG=AG$. ……………………………………… (3 分)

(2)【证明】∵ 四边形 $ABCD$ 是正方形,

∴ $\angle CBE=\angle FDC=90°$, $CB=CD=AB$, $CB\parallel DF$, ∴ $\angle BCE=\angle DFC$, …………………… (4 分)

∴ $\triangle BCE\backsim\triangle DFC$, ……………………… (5 分)

∴ $\frac{CB}{BE}=\frac{FD}{DC}$, 即 $\frac{AB}{BE}=\frac{FD}{AB}$,

∴ $AB^2=BE\cdot DF$. ………………………… (6 分)

(3)【解】∵ $GE=\sqrt{3}$, $GC=3\sqrt{2}$,

∴ $CE=CG+GE=3\sqrt{2}+\sqrt{3}$.

∵ 四边形 $ABCD$ 是正方形,

∴ $CD\parallel AB$, $CD=AB$, $CB\parallel AD$,

∴ $BE\parallel CD$,

∴ $\angle EBG=\angle CDG$, $\angle BEG=\angle DCG$,

∴ $\triangle BEG\backsim\triangle DCG$,

∴ $\frac{BE}{DC}=\frac{GE}{GC}=\frac{\sqrt{3}}{3\sqrt{2}}=\frac{\sqrt{6}}{6}$. ………………… (7 分)

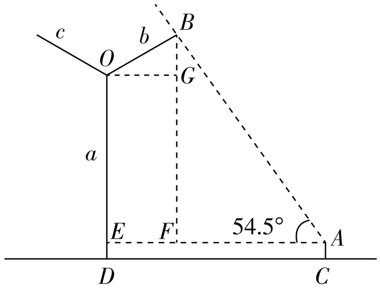
设 $BE=\sqrt{6}x$, 则 $CD=6x$, ∴ $AE=AB-BE=CD-BE=6x-\sqrt{6}x=(6-\sqrt{6})x$.

∵ $AF\parallel CB$, ∴ $\angle FAE=\angle CBE$, $\angle AFE=\angle BCE$,

∴ $\triangle AFE\backsim\triangle BCE$, ∴ $\frac{EF}{EC}=\frac{AE}{BE}$, ………… (8 分)

∴ $\frac{EF}{3\sqrt{2}+\sqrt{3}}=\frac{(6-\sqrt{6})x}{\sqrt{6}x}$, ∴ $EF=5\sqrt{3}$. …… (9 分)

25.【解】如图,过点 A 作 $AE\perp OD$,垂足为 E,过点 B 作 $BF\perp AE$,垂足为 F,过点 O 作 $OG\perp BF$,垂足为 G. ……………………………… (1 分)



由题意得 $DE=AC=1$ 米, $AE=CD=65$ 米, $OG=EF$, $OE=GF$, $\angle BOD=120°$, $\angle DOG=90°$,

∴ $\angle BOG=\angle BOD-\angle DOG=30°$. ……… (2 分)

在 Rt△BOG 中, $OB=26$ 米,

∴ $BG=\frac{1}{2}OB=13$ 米, $OG=\sqrt{3}BG=13\sqrt{3}$ 米,

……………………………………………… (3 分)

24. (1)证出三角形全等得 1 分.

24. (2)证出三角形相似,得 1 分.

24. (3)根据比例式得出 EF 长度,得 1 分.

$\therefore EF=OG=13\sqrt{3}$米，…………………………（4 分）

$\therefore AF=AE-EF=(65-13\sqrt{3})$米. ………（5 分）

在 Rt△ABF 中，$\angle BAF=54.5°$，

$\therefore BF=AF\cdot\tan 54.5°\approx(65-13\sqrt{3})\times 1.40=(91-18.2\sqrt{3})$米，…………………………（6 分）

$\therefore OE=GF=BF-BG=(78-18.2\sqrt{3})$米，

……………………………………………………（7 分）

$\therefore OD=OE+DE=79-18.2\sqrt{3}\approx 47.514$(米).

……………………………………………………（8 分）

∵ 当发电机舱的高度在 45 米到 50 米之间时，发电机的工作效率最高，

∴ 该发电机机舱的高度合适. …………（9 分）

26.【解】(1)如图(1)，过点 P 作 $PQ\perp x$ 轴于点 Q，设直线 AB 的表达式为 $y=mx+b(m\neq 0)$. ∵ 点 A 的坐标为(3,4)，点 B 的坐标为(5,0)，

$\therefore \begin{cases}3m+b=4,\\5m+b=0,\end{cases}$ 解得 $\begin{cases}m=-2,\\b=10,\end{cases}$ ∴ 直线 AB 的表达式为 $y=-2x+10$. ……………………………（1 分）

∵ 点 B 的坐标为(5,0)，且△OPB 的面积为 5，

$\therefore PQ=2$，∴ 点 P 纵坐标为 2.

∵ 点 P 在直线 AB 上，$\therefore -2x+10=2$，解得 $x=4$，∴ 点 P 坐标为(4,2)，…………………（3 分）

$\therefore k=4\times 2=8$，∴ 反比例函数的表达式为 $y=\dfrac{8}{x}(x>0)$. ……………………………………（5 分）

(2)如图(2)，过点 E 作 $EF\perp x$ 轴于点 F，过点 P 作 $PS\perp x$ 轴于点 S.

$\because \angle AOB=60°,\angle EFO=90°,OE=4$，

$\therefore OF=2,EF=2\sqrt{3}$，$\therefore E(2,2\sqrt{3})$，……（7 分）

$\therefore k=2\times 2\sqrt{3}=4\sqrt{3}$，

∴ 反比例函数的表达式为 $y=\dfrac{4\sqrt{3}}{x}$. ……（8 分）

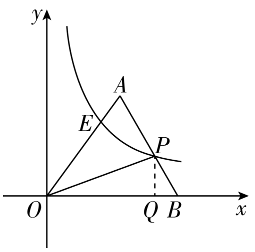
$\because S_{\triangle OCP}=\dfrac{3\sqrt{3}}{2}=\dfrac{1}{2}OC\cdot PS$，

$\therefore OC\cdot PS=3\sqrt{3}$. ……………………………（10 分）

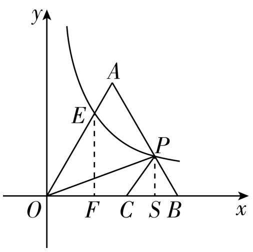
$\because OS\cdot PS=4\sqrt{3}$，$\therefore CS\cdot PS=\sqrt{3}$. ……（11 分）

$\because \angle AOB=60°,PC/\!/OA$，$\therefore \angle PCS=60°$，$\therefore PS=\sqrt{3}CS$，$\therefore CS=1$，$\therefore PS=\sqrt{3}$，$\therefore OS=4$，

∴ 点 P 坐标为$(4,\sqrt{3})$. ……………………（13 分）



图(1)



图(2)

26. (1)得出直线 AB 表达式得 1 分.

26. (1)求出点 P 坐标得 2 分.

上分解析

1. A

2. D 【解析】要直观地表示出各类地形所占比例需要选用扇形统计图，故选 D.

3. C 【解析】∵ $\angle A+\angle B=90°$，∴ $\angle C=90°$. ∵ $\cos A=\dfrac{3}{5}$，∴ 设 $AC=3x$，$AB=5x$，∴ $BC=\sqrt{AB^2-AC^2}=4x$，∴ $\tan B=\dfrac{3x}{4x}=\dfrac{3}{4}$，故选 C.

4. B 【解析】∵ $DE//BC$，∴ $\triangle ADE\backsim\triangle ABC$，∴ $\dfrac{S_{\triangle ADE}}{S_{\triangle ABC}}=\left(\dfrac{DE}{BC}\right)^2=\left(\dfrac{1}{3}\right)^2=\dfrac{1}{9}$，故选 B.

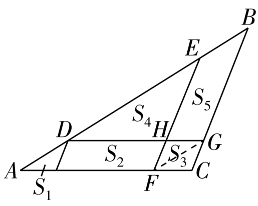
5. B 【解析】∵ $a\otimes b=b^2-ab$，∴ $(k-3)\otimes x=k$ 可化为 $x^2-(k-3)x-k=0$. ∵ $\Delta=[-(k-3)]^2-4\times(-k)=k^2-2k+9=(k-1)^2+8>0$，∴ 原方程有两个不相等的实数根，故选 B.

6. D 【解析】∵ 四边形 $ABCD$ 是矩形，$AB=20$，$BC=10$，$DE=5$，∴ $AD=BC=10$，$\angle BAD=\angle D=90°$，∴ $EA=\sqrt{AD^2+DE^2}=\sqrt{10^2+5^2}=5\sqrt{5}$. ∵ $BF\perp AE$ 于点 F，∴ $\angle AFB=90°$，∴ $\angle AFB=\angle D$，$\angle ABF=\angle EAD=90°-\angle BAE$，∴ $\triangle ABF\backsim\triangle EAD$，∴ $\dfrac{BF}{AD}=\dfrac{AB}{EA}$，∴ $BF=\dfrac{AB\cdot AD}{EA}=\dfrac{20\times10}{5\sqrt{5}}=8\sqrt{5}$，故选 D.

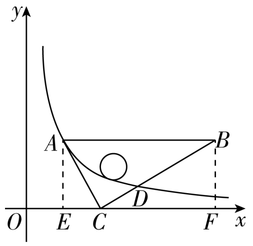
7. A 【解析】设平均每次降价的百分率为 x. 根据题意得 $2\ 000(1-x)^2=1\ 620$，解得 $x_1=0.1=10\%$，$x_2=1.9$（不符合题意，舍去），即平均每次降价的百分率为 10%，故选 A.

8. A 【解析】∵ $CD\perp AB$，∴ $\angle CDB=\angle ACB=\angle CDA=90°$，∴ $\angle ACD+\angle BCD=90°$，$\angle B+\angle BCD=90°$，∴ $\angle ACD=\angle B$，∴ $\triangle ACD\backsim\triangle CBD$，∴ $\dfrac{CD}{BD}=\dfrac{AD}{CD}$，∴ $CD^2=AD\cdot BD$. ∵ 四边形 $CDEF$ 是正方形，∴ $CD=DE$. ∵ $S_1=\dfrac{1}{2}AE\cdot EG$，$S_2=\dfrac{1}{2}BD\cdot CD$，且 $EG=BD$，∴ $S_1+S_2=\dfrac{1}{2}\times AE\cdot EG+\dfrac{1}{2}\times BD\cdot CD=\dfrac{1}{2}\times BD\cdot(AE+CD)=\dfrac{1}{2}\times BD\cdot(AE+ED)=\dfrac{1}{2}\times BD\cdot AD=\dfrac{1}{2}\times CD^2=16$，∴ $CD^2=32$，∴ $CD=4\sqrt{2}$，∴ $DE=CD=4\sqrt{2}$. 故选 A.

9. C 【解析】如图，连接 GF. ∵ $AD=BE$，$DG//AC$，$EF//BC$，∴ $\dfrac{EH}{FH}=\dfrac{DE}{DA}=\dfrac{DE}{EB}=\dfrac{DH}{HG}$. ∵ $\angle DHE=\angle GHF$，∴ $\triangle DHE\backsim\triangle GHF$，∴ $\dfrac{S_{\triangle DHE}}{S_{\triangle GHF}}=\left(\dfrac{DH}{HG}\right)^2$. ∵ $S_2=18$，$S_3=6$，∴ $\dfrac{DH}{HG}=\dfrac{3}{1}$，$S_{\triangle HGF}=\dfrac{1}{2}S_3=3$，∴ $S_{\triangle DHE}=\left(\dfrac{3}{1}\right)^2\times3=27$，则 S_4 的值为 27. 故选 C.



（第 9 题图）



（第 10 题图）

10. D 【解析】如图，过点 A 作 $AE\perp x$ 轴于点 E，过点 B 作 $BF\perp x$ 轴于点 F，则 $\angle AEC=\angle BFC=90°$. ∵ $AB//x$ 轴，∴ $\angle ACE=\angle CAB=60°$，$\angle ABC=\angle BCF=30°$. ∵ $AB=6\sqrt{3}$，∴ $AC=3\sqrt{3}$，$BC=9$，∴ $AE=BF=\dfrac{9}{2}$，$CE=\dfrac{3\sqrt{3}}{2}$，$CF=\dfrac{9\sqrt{3}}{2}$，∴ $A\left(\dfrac{2k}{9},\dfrac{9}{2}\right)$，$C\left(\dfrac{2k}{9}+\dfrac{3\sqrt{3}}{2},0\right)$，$B\left(\dfrac{2k}{9}+6\sqrt{3},\dfrac{9}{2}\right)$. ∵ $BD=2CD$，∴ $D\left(\dfrac{2k}{9}+3\sqrt{3},\right.$

$\left.\frac{3}{2}\right)$. 将点 D 的坐标代入反比例函数 $y=\frac{k}{x}$，得 $k=\frac{3}{2}\left(\frac{2k}{9}+3\sqrt{3}\right)$，解得 $k=\frac{27\sqrt{3}}{4}$，故选 D.

11. $x^2+3x-2=0$　**【解析】** $x^2+6x=3x+2$，移项，得 $x^2+6x-3x-2=0$，合并同类项，得 $x^2+3x-2=0$. 故答案为 $x^2+3x-2=0$.

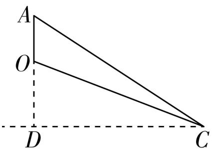
12. $a<\frac{3}{2}$　**【解析】**∵ 反比例函数 $y=\frac{2a-3}{x}$ 的图象的每支上都满足 y 随 x 的增大而增大，∴ $2a-3<0$，∴ $a<\frac{3}{2}$. 故答案为 $a<\frac{3}{2}$.

13. $\sqrt{3}-1$　**【解析】**原式 $=2\times\frac{\sqrt{3}}{2}-1=\sqrt{3}-1$，故答案为 $\sqrt{3}-1$.

14. $\frac{3}{4}$　**【解析】**∵ AD 是 $\triangle ABC$ 的中线，∴ 点 D 是 BC 中点. ∵ $EF=FC$，∴ 点 F 是 EC 中点，∴ DF 是 $\triangle CEB$ 的中位线，∴ $DF /\!/ BE$，$BE=2DF$. 又∵ $AE=EF$，∴ GE 是 $\triangle ADF$ 的中位线，∴ $\frac{GE}{DF}=\frac{1}{2}$. 设 $GE=x$，则 $DF=2x$，$BE=4x$，∴ $BG=3x$，∴ $\frac{BG}{BE}=\frac{3}{4}$，故答案为 $\frac{3}{4}$.

15. 3　**【解析】**根据根与系数的关系得 $x_1+x_2=2m+3$. ∵ $x_1+x_2=m^2$，∴ $m^2=2m+3$，解得 $m=3$ 或 -1. 当 $m=3$ 时，方程为 $x^2-9x+9=0$，此时方程有解；当 $m=-1$ 时，方程为 $x^2-x+1=0$，此时 $\Delta=(-1)^2-4\times1\times1=-3<0$，方程无实数根，不符合题意，舍去. 故答案为 3.

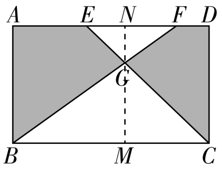
16. 207　**【解析】**延长 AO 交水平地面于点 D，则 $\angle ADC=90°$. 设 $CD=x$ 米，在 Rt$\triangle ODC$ 中，$\angle OCD=21°$，∴ $OD=CD\cdot\tan 21°\approx0.38x$ 米. ∵ $AO=60$ 米，∴ $AD=AO+OD=(60+0.38x)$ 米. 在 Rt$\triangle ADC$ 中，$\angle ACD=34°$，



∴ $\tan 34°=\frac{AD}{CD}=\frac{60+0.38x}{x}\approx0.67$，∴ $x\approx207$，经检验，$x=207$ 是原方程的根，∴ $CD=207$ 米，∴ 点 C 到 AO 所在直线的距离约是 207 米，故答案为 207.

17. 504　**【解析】**∵ 抽取的 100 名男生身高在 170～180 cm 之间的有 63 名，∴ 估计该校九年级男生身高在 170～180 cm 之间的大约有 $800\times\frac{63}{100}=504$（名）. 故答案为 504.

18. 35　**【解析】**过点 G 作 $GN\perp AD$ 于 N，延长 NG 交 BC 于 M，如图. ∵ 四边形 $ABCD$ 是矩形，∴ $AD=BC$，$AD /\!/ BC$. ∵ $EF=\frac{1}{2}AD$，∴ $EF=\frac{1}{2}BC$. ∵ $AD /\!/ BC$，$NG\perp AD$，∴ $\triangle EFG\backsim\triangle CBG$，$GM\perp BC$，∴ $GN:GM=EF:BC=1:2$.



又∵ $MN=AB=6$，∴ $GN=2$，$GM=4$，∴ $S_{\triangle BCG}=\frac{1}{2}\times10\times4=20$，$S_{\triangle EFG}=\frac{1}{2}\times5\times2=5$. 又∵ $S_{矩形ABCD}=6\times10=60$，∴ $S_{阴影}=60-20-5=35$. 故答案为 35.

19.【思路分析】（1）利用公式法求解即可；（2）利用因式分解法求解即可.

20.【思路分析】（1）过 B 作 $BH\perp AC$ 于 H，由 $\angle A=30°$，得到 $BH=\frac{1}{2}AB=6$，判定 $\triangle BCH$ 是等腰直角三角形，求出 $BC=\sqrt{2}BH=6\sqrt{2}$.

（2）由锐角的余弦求出 AH 的长，由 $\triangle BCH$ 是等腰直角三角形，得 $BH=CH=6$，得到 AC 的长，即可求出 $\triangle ABC$ 的面积.

21.【思路分析】（1）利用因式分解法求解即可；

（2）由根的判别式及 $b=a+3$，可得出 $\Delta=(a+1)^2+8>0$，则原方程有两个不相等的实数根；

(3)利用一元二次方程根与系数的关系可得 $x_1+x_2=-b$,$x_1x_2=a$,结合已知条件 $x_1=2x_2$,求得 $b^2=\dfrac{9}{2}a$,故可以取 $a=2$,$b=3$.

22.【思路分析】(1)利用相似三角形的判定及性质解决问题即可.

(2)取点 D 关于 BC 的对称点 D',连接 AD' 交 BC 于点 P,则点 P 即为所求.

23.【思路分析】(1)根据"没有剩"的人数除以占比即可求解;

(2)根据总人数减去其他几种类型的人数求得"剩少量"的人数,然后补充统计图即可;

(3)根据"剩一半"的人数除以总人数再乘 $360°$ 即可求解;

(4)用 4 000 除以 1 000 再乘 200 即可求解.

24.【思路分析】(1)根据正方形的性质得到 $\angle CDB=\angle ADB=45°$,$DC=DA$,证明 $\triangle CDG\cong\triangle ADG$(SAS),根据全等三角形的性质即可得证;

(2)根据正方形的性质得到 $\angle CBE=\angle FDC=90°$,$CB=CD=AB$,$CB\parallel DF$,证明 $\triangle BCE\backsim\triangle DFC$,根据相似三角形的性质即可得证;

(3)根据正方形的性质证明 $\triangle BEG\backsim\triangle DCG$,可得 $\dfrac{BE}{DC}=\dfrac{GE}{GC}=\dfrac{\sqrt{3}}{3\sqrt{2}}=\dfrac{\sqrt{6}}{6}$,设 $BE=\sqrt{6}x$,则 $CD=6x$,得到 $AE=(6-\sqrt{6})x$,再证明 $\triangle AFE\backsim\triangle BCE$,根据相似三角形的性质可得 $\dfrac{EF}{EC}=\dfrac{AE}{BE}$,代入数据求解即可.

25.【思路分析】过点 A 作 $AE\perp OD$,垂足为 E,过点 B 作 $BF\perp AE$,垂足为 F,过点 O 作 $OG\perp BF$,垂足为 G,根据题意可得 $DE=AC=1$ 米,$AE=CD=65$ 米,$OG=EF$,$OE=GF$,$\angle BOD=120°$,$\angle DOG=90°$,从而可得 $\angle BOG=30°$,然后在 Rt$\triangle BOG$ 中,利用含 30 度角的直角三角形的性质可得 $BG=13$ 米,则 $OG=13\sqrt{3}$ 米,从而可得 $EF=OG=13\sqrt{3}$ 米,进而可得 $AF=(65-13\sqrt{3})$ 米,再在 Rt$\triangle ABF$ 中,利用锐角三角函数的定义求出 BF 的长,从而求出 GF 的长,最后利用线段的和差关系求出 OD 的长即可.

26.【思路分析】(1)过点 P 作 $PQ\perp x$ 轴于点 Q,利用待定系数法求出直线 AB 的表达式,根据 $\triangle OPB$ 的面积为 5 求出 PQ 的长,得到点 P 的纵坐标,代入直线 AB 的表达式可得出 P 点横坐标,进而可得出反比例函数的表达式;

(2)过点 E 作 $EF\perp x$ 轴于点 F,过点 P 作 $PS\perp x$ 轴于点 S,利用锐角三角函数的定义求出 OF 及 EF 的长,故可得出反比例函数的表达式,根据 $\triangle OPC$ 的面积为 $\dfrac{3\sqrt{3}}{2}$ 求出 $OC\cdot PS$ 的值,结合 $OS\cdot PS=4\sqrt{3}$,可得 $CS\cdot PS=\sqrt{3}$,再由锐角三角函数的定义得出 PS 的长,进而可得出 P 点坐标.