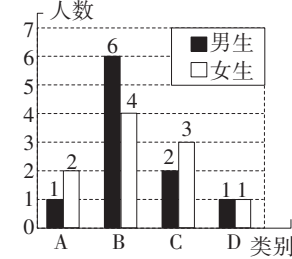


甲 \ 乙	A	B
C	AC	BC
D	AD	BD
E	AE	BE

由表可知,共有6种等可能的结果,其中抽出的两张卡片均为物理变化的结果只有1种,即AC,所以 P (抽出的两张卡片均为物理变化)= $\frac{1}{6}$.

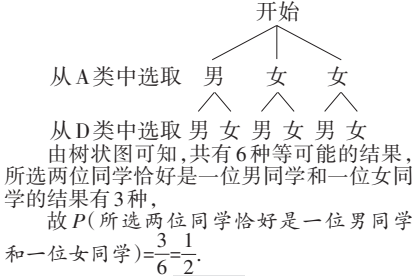
18.解:(1)20. (2) 36° .
(3)C类的人数为 $20\times 25\%=5$.
C类的女生人数为 $5-2=3$.
D类的男生人数为 $20-(1+2+6+4+5+1)=1$.

补全条形统计图如下:



(第18题图)

(4)画树状图如下:



第22期
2版

26.3用频率估计概率

1.C 2.B 3.D 4.3 5. $\frac{9}{4}$
6.(1)0.605;472. (2)0.6;0.6. (3)144°.
7.解:(1)0.95. (2)0.95.
(3)1 000×0.95=950(人).
答:其中自觉佩戴头盔的骑行者大约有950人.
8.解:(1)0.4. (2)20.
(3)根据题意,得 $\frac{20+x}{30+20+x}=0.8$.
解得 $x=100$.
经检验, $x=100$ 是原方程的解.
所以 x 的值为100.

3~4版

一、选择题

1~5.DCADD 6~10.DABDC

二、填空题

11.红 12.0.8 13. $\frac{2}{5}$ 14.(1) $\frac{1}{3}$;(2) $\frac{1}{3}$
三、15.解:事件(1)为随机事件;事件(2)为不可能事件;事件(3)为必然事件.
16.解:(1) $\frac{1}{6}$.
(2)根据题意,得袋子中绿球有 $12\times \frac{2}{3}=8$ (个).
 $12-8-2=2$ (个).
答:袋子中黄球有2个.

∴反比例函数 $y=\frac{m}{x}$ 的图象过点 $C(-2,2)$,

∴ $m=-4$.

∴反比例函数的表达式为 $y=-\frac{4}{x}$.

(2)∵ $CD\perp x$ 轴, $C(-2,2)$,
∴ $D(-2,0)$, $CD=2$.
∴ $B(-1,0)$,∴ $BD=1$.∴ $A(0,-2)$,∴ $OA=2$.
∴以 O,A,P 为顶点的三角形与 $\triangle BCD$ 相似,∴ $OP=1$ 或4.

∴点 P 在 x 轴上,∴点 P 的坐标为 $(-1,0)$ 或 $(1,0)$ 或 $(-4,0)$ 或 $(4,0)$.

七、22.(1)证明:∵将 $\triangle ABC$ 沿直线 AB 折叠得到 $\triangle ABD$,

∴点 C,D 关于直线 AB 对称.∴ $AB\perp CD$.

∵ AB 为 $\odot O$ 的直径, AG 是切线,
∴ $AG\perp AB$.∴ $AG\parallel CD$.

(2)证明:由(1)知 $AG\parallel CD$,
∴ $\angle PAG=\angle PCD=\angle ABP$.

又∵ $\angle P=\angle P$,∴ $\triangle PAG\sim \triangle PBA$.

∴ $\frac{PA}{PB}=\frac{PG}{PA}$,即 $PA^2=PG\cdot PB$.

(3)解:设 $AD=a$,∴ $AC=a$.

∴ $\sin\angle APD=\frac{AD}{AP}=\frac{1}{3}$,∴ $AP=3a$.

∴ $PC=4a$, $PD=\sqrt{AP^2-AD^2}=2\sqrt{2}a$.

∴ $\angle PDA=\angle PCB=90^\circ$, $\angle P=\angle P$,
∴ $\triangle PDA\sim \triangle PCB$.

∴ $\frac{AD}{BC}=\frac{PD}{PC}$,即 $\frac{a}{BC}=\frac{2\sqrt{2}a}{4a}$.

∴ $BC=\sqrt{2}a$.

∴ $\tan\angle AGB=\tan\angle CDB=\tan\angle CAB=\frac{BC}{AC}=\sqrt{2}$.

八、23.解:(1)把 $B(3,n)$ 代入 $y=x+2$,得
 $n=3+2=5$.∴ $B(3,5)$.

把 $A(-2,0)$, $B(3,5)$ 代入 $y=-x^2+bx+c$,得
 $\begin{cases} -4-2b+c=0, \\ -9+3b+c=5. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} b=2, \\ c=8. \end{cases}$

∴抛物线的表达式为 $y=-x^2+2x+8$.

(2)设 $P(t,-t^2+2t+8)$,则 $E(t,t+2)$,
∴ $PE=2ED$,∴ $-t^2+2t+8-(t+2)=2(t+2)$.

解得 $t=1$ 或 $t=-2$ (此时点 P 不在直线 AB 上方,舍去).

∴ $-t^2+2t+8=9$.

∴点 P 的坐标为 $(1,9)$.

(3)抛物线上存在点 M ,使 $\triangle ABM$ 的面积等于 $\triangle ABC$ 面积的 $\frac{7}{3}$.

如图,过点 M 作 $MK\parallel y$ 轴交直线 AB 于点 K .
在 $y=-x^2+2x+8$ 中,令 $y=0$,得 $0=-x^2+2x+8$.
解得 $x_1=-2$, $x_2=4$.

∴ $C(4,0)$.∴ $AC=6$.

∴ $B(3,5)$,∴ $S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}\times 6\times 5=15$.

设 $M(m,-m^2+2m+8)$,则 $K(m,m+2)$.

∴ $MK=|-m^2+2m+8-(m+2)|=|-m^2+m+6|$.

∴ $S_{\triangle ABM}=\frac{1}{2}MK\cdot |x_B-x_A|=\frac{1}{2}\cdot |-m^2+m+6|\times 5=\frac{5}{2}\cdot |-m^2+m+6|$.

∴ $\triangle ABM$ 的面积等于 $\triangle ABC$ 面积的 $\frac{7}{3}$,

∴ $\frac{5}{2}\cdot |-m^2+m+6|=\frac{7}{3}\times 15$.

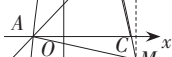
∴ $|-m^2+m+6|=14$.

∴ $-m^2+m+6=14$ 或 $-m^2+m+6=-14$.

当 $-m^2+m+6=14$ 时,此方程无实数根;

当 $-m^2+m+6=-14$ 时,解得 $m_1=5$, $m_2=-4$.

∴点 M 的坐标为 $(5,-7)$ 或 $(-4,-16)$.



(第23题图)

3~4版

一、选择题

1~5.ABAAD 6~10.CCDDDB

二、填空题

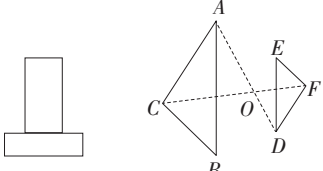
11.红 12.(2,1)或(-2,-1) 13.3

14.(1) $\sqrt{2}$;(2)1:11

三、15.(1) $\frac{13}{2}$.(2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

16.解:(1)根据图形,得这个几何体的上面是圆柱,下面是长方体,故这个几何体由圆柱与长方体组成.

(2)左视图如图所示.



(第16题图)

(第17题图)

四、17.解:(1)点 O 的位置如图所示.

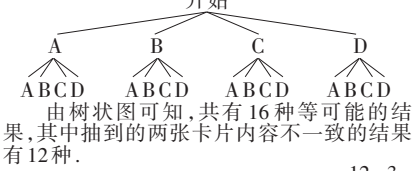
(2)∵ $\triangle DEF$ 是由 $\triangle ABC$ 经过位似变换得到的,∴ $\triangle DEF\sim \triangle ABC$.∴ $\frac{EF}{BC}=\frac{DE}{AB}$.

∴ $AB=2DE$, $BC=20$,

∴ $\frac{EF}{20}=\frac{1}{2}$.解得 $EF=10$.∴ EF 的长为10.

18.解:(1) $\frac{1}{4}$.

(2)根据题意,画树状图如下:



∴ P (抽到的两张卡片内容不一致)= $\frac{12}{16}=\frac{3}{4}$.

五、19.(1)证明:∵ $\triangle ABC$ 是等边三角形,

∴ $\angle A=\angle C=60^\circ$.

∴ $\angle BDC=\angle A+\angle ABD$,

∴ $\angle BDE+\angle CDE=\angle A+\angle ABD$.

∴ $\angle BDE=60^\circ$,∴ $\angle ABD=\angle CDE$.

∴ $\triangle ABD\sim \triangle CDE$.

(2)解:∵ $\triangle ABC$ 是等边三角形,

∴ $AB=BC=AC=9$.∴ $CE=BC-BE=9-7=2$.

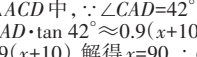
由(1)知, $\triangle ABD\sim \triangle CDE$.

∴ $\frac{AD}{CE}=\frac{AB}{CD}$,即 $\frac{AD}{2}=\frac{9}{9-AD}$.

解得 $AD=3$ 或 $AD=6$.

∴ AD 的长为3或6.

20.解:如图,过点 C 作 $CD\perp AE$,交 AE 的延长线于点 D .



(第20题图)

设 $BD=x$ m.∴ $AB=10$,∴ $AD=BD+AB=x+10$.

在 $\text{Rt}\triangle BCD$ 中,∴ $\angle CBD=45^\circ$,

∴ $CD=BD\cdot \tan 45^\circ=x$.

在 $\text{Rt}\triangle ACD$ 中,∴ $\angle CAD=42^\circ$,

∴ $CD=AD\cdot \tan 42^\circ\approx 0.9(x+10)$.

∴ $x=0.9(x+10)$.解得 $x=90$.∴ $CD=90$.

∴小山顶的水平观景台的海拔高度为1 600 m.

∴1 600+90=1 690(m).
∴山顶点 C 处的海拔高度约为1 690 m.

六、21.解:(1)∵点 $A(0,-2)$, $B(-1,0)$ 在一次函数 $y=kx+b$ 的图象上,

∴ $\begin{cases} b=-2, \\ -k+b=0. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} k=-2, \\ b=-2. \end{cases}$

∴一次函数的表达式为 $y=-2x-2$.

∴点 $C(a,2)$ 在一次函数 $y=-2x-2$ 的图象上,

∴ $-2a-2=2$.

解得 $a=-2$,即点 C 的坐标为 $(-2,2)$.

果,其中球号之和大于5的结果有4种.

∴P(佳佳去辅助教学)= $\frac{4}{12}=\frac{1}{3}$.

∴P(宸宸去辅助教学)= $1-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$.

∵ $\frac{1}{3}\neq\frac{2}{3}$,∴他们商定的游戏规则不公平.

修改游戏规则为:从袋子中一次性摸出两个球,若球号之积大于5,则佳佳去辅助教学,否则宸宸去.

八、23.解:(1)70. (2)40,74,40.

(3)列表如下:

	1	2	4
1	(1,1)	(1,2)	(1,4)
2	(2,1)	(2,2)	(2,4)
4	(4,1)	(4,2)	(4,4)

由表可知,共有9种等可能的结果,其中找到编号2的配套桌椅的结果有1种.

∴P(找到编号2的配套桌椅)= $\frac{1}{9}$.

第23期
1~2版

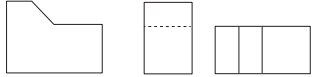
一、选择题

1~5.CCBDB 6~10.DCDCC

二、填空题

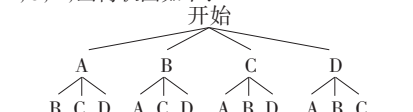
11.4 12.3 13. $\frac{5}{9}$ 14.(1) $3\sqrt{3}$;(2) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$

三、15.解:画出三视图如图所示.



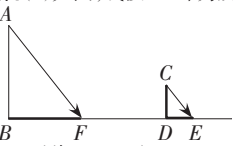
主视图 左视图 俯视图
(第15题图)

16.解:设“邪”“正”“假”“真”分别为A,B,C,D,画树状图如下:



由树状图可知共有12种等可能的结果,其中汉字恰为相反意义的结果有4种,故抽到的汉字恰为相反意义的概率为 $\frac{4}{12}=\frac{1}{3}$.

四、17.解:(1)如图,线段BF即为所求作.



(第17题图)

(2)∵AF//CE,∴∠AFB=∠CED.

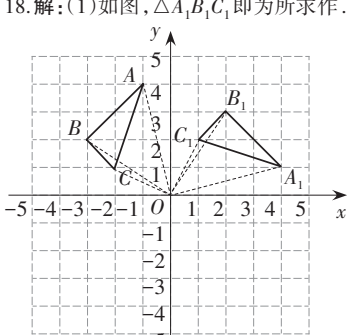
又∵∠ABF=∠CDE=90°,∴△ABF~△CDE.

$\frac{AB}{CD}=\frac{BF}{DE}$,即 $\frac{AB}{2}=\frac{2.4}{0.4}$.

解得AB=12(m).

答:旗杆AB的高度为12 m.

18.解:(1)如图,△A₁B₁C₁即为所求作.



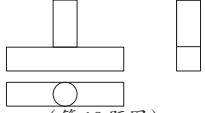
(第18题图)

(2)由勾股定理,得OA= $\sqrt{1^2+4^2}=\sqrt{17}$.

∴扇形OAA₁的面积为 $\frac{90\pi\times(\sqrt{17})^2}{360}$.

$\frac{17}{4}\pi$.

五、19.解:(1)该几何体的三视图如图所示.

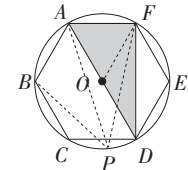


(第19题图)

(2)该几何体的表面积为2×(10×4+4×3+10×3)+4π×(2×3)≈236(cm²);该几何体的体

积为10×4×3+π×($\frac{4}{2}$)²×(2×3)≈192(cm³).

20.解:(1)如图,连接BP,AP,FP,FO.



(第20题图)

∵六边形ABCDEF是正六边形,

∴AF=AB,∠AOF= $\frac{360^\circ}{6}=60^\circ$.

∴∠APF= $\frac{1}{2}$ ∠AOF=30°.

∵AF=AB,∴∠APB=∠APF=30°.

∴∠BPF=∠APB+∠APF=60°.

(2)∵∠AOF=60°,AO=FO,

∴△AOF是等边三角形.

∴∠DAF=60°,OA=AF.

∴∠AFD=90°,∴DF= $\sqrt{3}$ AF.

∴S_{△ADF}= $\frac{1}{2}$ AF·DF= $\frac{\sqrt{3}}{2}$ AF²=2 $\sqrt{3}$.

解得AF=2.∴OA=2.∴⊙O的半径为2.

六、21.解:(1) $\frac{1}{3}$.

(2)列表如下:

A\B	蓝	红	红
蓝	(蓝,蓝)	(蓝,红)	(蓝,红)
黄	(黄,蓝)	(黄,红)	(黄,红)
红	(红,蓝)	(红,红)	(红,红)

由表可知,共有9种等可能的结果,其中能配成紫色的结果有3种,故配成紫色的概率为 $\frac{3}{9}=\frac{1}{3}$.

七、22.(1)证明:连接OC.

∵CF=EF,∴∠CEF=∠ECF.

∵OD⊥AB,∴∠DOE=90°.

∴∠ODE+∠OED=90°.

∵OD=OC,∴∠ODE=∠OCD.

∴∠CEF=∠OED,∴∠OED=∠ECF.

∴∠OCD+∠ECF=90°,即∠OCF=90°.

∴OC⊥CF.

又∵OC是⊙O的半径,∴CF是⊙O的切线.

(2)解:设⊙O的半径为r.

∵BF=4,∴OF=OB+BF=r+4.

在Rt△OCF中,OF²=OC²+CF²,

∴(r+4)²=r²+8²,解得r=6.

∴BD的长为 $\frac{n\pi r}{180}=\frac{90\pi\times6}{180}=3\pi$.

八、23.(1)证明:如图①,连接OA,OE.

∵OA=OE,∴∠OAE=∠OEA.

∴∠OAE+∠OEA+∠AOE=180°,∴∠OAE+ $\frac{1}{2}$ ∠AOE=90°.

∴PA是⊙O的切线,∴PA⊥OA.

∴∠PAE+∠OAE=90°.∴∠PAE= $\frac{1}{2}$ ∠AOE.

(2)解:①如图②,连接OC,OB.

设直线m交直线BF于点H.

∵直线m,n,BF都是⊙O的切线,

∴PA=PC,BF=CF,HA=HB.

∴∠HAB=∠HBA.

∵AB//n,∴∠HPF=∠HAB=∠HBA=∠HFP.

∴HP=HF.∴HP-HA=HF-HB,即PA=BF.

∴PA=PC=BF=CF=2 $\sqrt{3}$.

②由(1)得,∠PAE= $\frac{1}{2}$ ∠AOE.

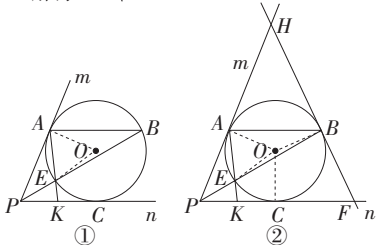
∴∠ABP= $\frac{1}{2}$ ∠AOE,∴∠PAE=∠ABP.

∵AB//n,∴∠BPF=∠ABP=∠PAK.

又∵∠APK=∠PFB,∴△APK~△PFB.

∴ $\frac{PA}{PF}=\frac{PK}{BF}$,即 $\frac{2\sqrt{3}}{2\sqrt{3}+2\sqrt{3}}=\frac{PK}{2\sqrt{3}}$.

解得PK= $\sqrt{3}$.



(第23题图)
3~4版

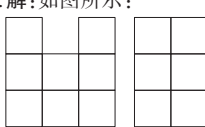
一、选择题

1~5.DADAA 6~10.BABAD

二、填空题

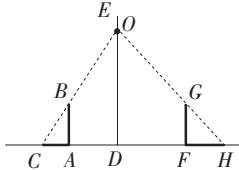
11.0.9 12.4 13. $\frac{1}{6}$ 14.(1)110°;(2)125°

三、15.解:如图所示:



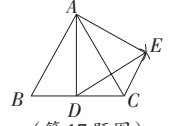
主视图 左视图
(第15题图)

16.解:如图,点O为灯泡所在的位置,线段FH为小亮在灯光下形成的影子.



(第16题图)

四、17.解:(1)如图,△ACE即为所求作.



(第17题图)

(2)∵AD为等边三角形ABC的中线,

∴AD⊥BD,BD= $\frac{1}{2}$ BC= $\frac{1}{2}$ AB=1.

∴AD= $\sqrt{2^2-1^2}=\sqrt{3}$.

∵△ABD绕点A逆时针旋转60°得到△ACE,∴AD=AE,∠DAE=60°.

∴△ADE为等边三角形.∴DE=AD= $\sqrt{3}$.

18.解:(1) $\frac{1}{3}$.

(2)列表如下:

甲\乙	石头	剪子	布
石头		(石头,剪子)	(石头,布)
剪子	(剪子,石头)		(剪子,布)
布	(布,石头)	(布,剪子)	

由表可知,共有6种等可能的结果,其中甲取胜的结果有3种,即(石头,剪子),(剪子,布),(布,石头).

∴P(甲取胜)= $\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$.

五、19.解:(1)三棱柱;10,2 $\sqrt{3}$.

(2)侧面积为(4+4+4)×10=120(cm²),

数学
沪科

底面积为 $\frac{1}{2}\times4\times2\sqrt{3}=4\sqrt{3}$ (cm²).

故这个几何体的表面积为120+2×4 $\sqrt{3}$ =(120+8 $\sqrt{3}$)cm².

20.(1)解:连接BE.

∵AB是⊙O的直径,∴∠AEB=90°.

∴∠ABE=∠ADE=40°.

∴∠BAE=90°-40°=50°.

(2)证明:∵∠EAD=76°,∠BAE=50°,∴∠CAB=76°-50°=26°.

∵∠C=64°,∴∠ABC=180°-64°-26°=90°.

∴直径AB⊥BC.∴CB为⊙O的切线.

六、21.解:(1)列表如下:

A\B	0	-1	-2
0	0	-1	-2
1	1	0	-1
2	2	1	0
3	3	2	1

由表可知,共有12种等可能的结果,其中和为0的结果有3种.

∴P(王扬获胜)= $\frac{3}{12}=\frac{1}{4}$.

(2)这个游戏对双方不公平.理由如下:

由(1)可知,王扬获胜的概率为 $\frac{1}{4}$,刘菲

获胜的概率为 $1-\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$.

∵ $\frac{1}{4}\neq\frac{3}{4}$,∴这个游戏对双方不公平.

新的游戏规则如下:如果和为-1,则王扬获胜;如果和为2,则刘菲获胜.(答案不唯一,正确即可)

七、22.(1)证明:∵将△ABP绕点A逆时针旋转60°得到△ACQ,

∴QA=PA,∠PAQ=60°.

∴△APQ是等边三角形.∴∠AQP=60°.

∴△ABC是等边三角形.∴∠ACB=60°.

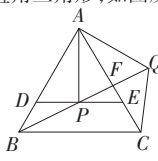
∴DE//BC,∴∠AED=∠ACB=60°.

∴∠AQP=∠AED.∴A,P,E,Q四点共圆.

∴∠PAQ+∠PEQ=180°.

∴∠PEQ=180°-∠PAQ=120°.

(2)解:根据题意,只有当∠AFQ=90°时,△AQF是直角三角形,如图所示.



(第22题图)

∵将△ABP绕点A逆时针旋转60°得到△ACQ,∴∠PAQ=60°,AQ=AP.

∴△APQ是等边三角形.

∴∠APQ=∠AQP=60°.

∴∠AFQ=90°.∴∠PAF=∠QAF=30°.

∴△ABC是等边三角形,

∴∠ABC=∠BCA=∠CAB=60°.

∴DE//BC,∴∠ADP=∠ABC=60°.

∴∠DAP=30°,∠APD=90°.

设PD=a,则AD=2a,AP= $\sqrt{3}$ a.∴ $\frac{AP}{DP}=\sqrt{3}$.

八、23.解:(1)AB=AC.

理由:如图①,连接OB.

∵AB与⊙O相切于点B,OA⊥AC,

∴∠OBA=∠OAC=90°.

∴∠OBP+∠ABP=90°,∠ACP+∠APC=90°.

∴OP=OB,∴∠OBP=∠OPB.

又∵∠OPB=∠APC,∴∠ACP=∠ABP.

∴AB=AC.

(2)如图①,延长AP交⊙O于点D,连接BD.设⊙O的半径为r,则OP=OB=r,PA=5-r.

∴AB²=OA²-OB²=5²-r²,

AC²=PC²-PA²=(2 $\sqrt{5}$)²-(5-r)².

中考版答案页第6期

∴AB=AC,∴5²-r²=(2 $\sqrt{5}$)²-(5-r)².

解得r=3.∴AB=AC=4.

∵PD是直径,∴∠PBD=90°=∠PAC.

∴∠DPB=∠CPA,∴△DPB~△CPA.

∴ $\frac{CP}{PD}=\frac{AP}{BP}$,即 $\frac{2\sqrt{5}}{6}=\frac{2}{BP}$.解得PB= $\frac{6\sqrt{5}}{5}$.

(3)如图②,作线段AC的垂直平分线

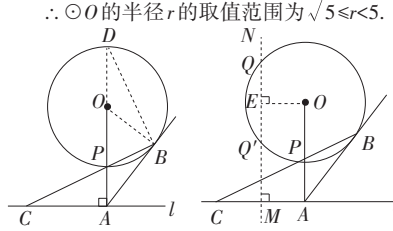
MN,作OE⊥MN,则OE= $\frac{1}{2}$ AC= $\frac{1}{2}$ AB= $\frac{\sqrt{5^2-r^2}}{2}$.

∴⊙O要与直线MN有交点,

∴ $\frac{\sqrt{5^2-r^2}}{2}\leq r$,解得r≥ $\sqrt{5}$.

又∵⊙O与直线l相离,∴r<5.

∴⊙O的半径r的取值范围为 $\sqrt{5}\leq r<5$.



(第23题图)

第24期

1~2版

一、选择题

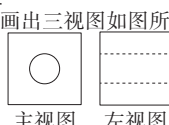
1~5.CDBCD 6~10.DADBB

二、填空题

11.必然 12.10.6 13.3

14.(1) $k<\frac{9}{4}$,且k≠0;(2)ac=-3

三、15.解:画出三视图如图所示:



主视图 左视图

俯视图
(第15题图)

16.解:∵ $\frac{AE}{DE}=\frac{2}{3}$,AD=5,∴AE=2,DE=3.

∴四边形ABCD是菱形,

∴DC=BC=AD=5,BF//CD,AD//BC.

∴△AEF~△DEC,△AEF~△BCF.

∴ $\frac{AF}{DC}=\frac{AE}{DE}=\frac{2}{3}$, $\frac{BF}{BC}=\frac{AE}{DE}=\frac{2}{5}$.

∴AF= $\frac{10}{3}$,BF= $\frac{25}{3}$.

四、17.略.

18.解:(1)记不合格品为甲,合格品为乙、丙、丁.画树状图如下:

