(3)画树状图为：

（第15题图）

共有6种等可能的结果，其中恰好是一位男同学和一位女同学的结果有3种，∴所选同学中恰好是一位男同学和一位女同学的概率为$\frac{1}{2}$.

第36期

1~2版

阶段性达标测试(三)

一、选择题

1.A 2.B 3.B 4.C 5.B 6.D

二、填空题

7.5 8.3 9.$\frac{2}{3}$ 10.78°

11.$13\pi-36$ 12.$\frac{5}{2}$或$\frac{7}{4}$

三、13.原式$=2\times\frac{\sqrt{3}}{2}+\sqrt{2}\times\frac{\sqrt{2}}{2}-3-1=\sqrt{3}-3$.

14.解：(1)∵CD⊥AB,

∴∠CDB=∠CDA=90°.

在Rt△BDC中，$CD^2+BD^2=BC^2$,

即$CD^2+9^2=15^2$.

解得CD=12.

(2)在Rt△ADC中，$AD^2+CD^2=AC^2$,

∴$AD^2+12^2=20^2$.

解得AD=16.

∴AB=AD+BD=16+9=25.

∴$S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}AB\cdot CD=\frac{1}{2}\times25\times12=150$.

15.解：∵在Rt△ADC中，

$\sin\angle ADC=\frac{AC}{AD}=\frac{4}{5}$，∴$\frac{AC}{5}=\frac{4}{5}$.

∴AC=4.

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

∴BC=CD+DB=3+5=8.

在Rt△ABC中，$\tan\angle ABC=\frac{AC}{BC}=\frac{4}{8}=\frac{1}{2}$.

16.解：(1)证明：∵AB=12,AE=14,BD=6,BC=24,

∴$\frac{BD}{BA}=\frac{6}{12}=\frac{1}{2},\frac{BA}{BC}=\frac{12}{24}=\frac{1}{2}$.

∴$\frac{BD}{BA}=\frac{BA}{BC}$.

又∵∠B=∠B,

∴△ABD∽△CBA.

(2)∵△ABD∽△CBA,

∴∠BAD=∠C.

∵∠BAE=∠DAC,

∴∠BAD=∠CAE.

∴∠C=∠CAE.

∴CE=AE=14.

∴DE=BC−BD−CE=24−6−14=4.

17.解：(1)证明：∵CE⊥AB,AB是直径，∴$\overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{AE}$.

又∵$\overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{CD}$，∴$\overset{\frown}{AE}=\overset{\frown}{CD}$.

∴∠CAD=∠ACE.

∴AP=CP.

∵AB是⊙O的直径，

∴∠ACB=90°.

∴∠ACE+∠BCP=90°，∠CAD+∠CQA=90°.

∴∠BCP=∠CQA.∴CP=PQ.

∴AP=PQ,即P是线段AQ的中点.

(2)∵$\overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{CD}=\overset{\frown}{DB}$,AB是直径，

∴∠ACB=90°,∠ABC=30°.

又∵AB=5×2=10,

∴AC=5,$BC=5\sqrt{3}$.

∴$CH=\frac{1}{2}BC=\frac{5\sqrt{3}}{2}$.

又∵CE⊥AB,∴CH=EH.

∴$CE=2CH=2\times\frac{5\sqrt{3}}{2}=5\sqrt{3}$.

四、18.解：(1)16,22.

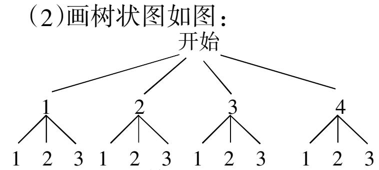
(2)2,2.

(3)该校学生在一周内借阅图书“4次及以上”的人数有$3000\times\frac{8}{50}=480$(人).

19.解：(1)∵在7张卡片中共有两张卡片写有数字1,

∴从中任意抽取一张卡片，卡片上写有数字1的概率为$\frac{2}{7}$.

(2)画树状图如图：

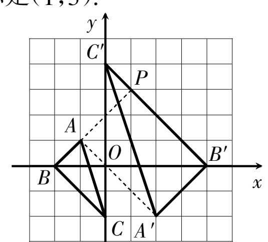


共有12个等可能的结果，两位数不大于32的结果有8个，

∴两位数不大于32的概率为$\frac{8}{12}=\frac{2}{3}$.

20.解：(1)如图所示：点A′(2,−2),B′(4,0),C′(0,4).

(2)四边形AA′B′P是矩形，点P的坐标是(1,3).



（第20题图）

五、21.解：(1)证明：连接OD.

∵AC是⊙O的直径，

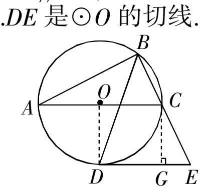
∴∠ABC=90°.

∵BD平分∠ABC,∴∠ABD=45°.

∴∠AOD=90°.

∵DE∥AC,∴∠ODE=∠AOD=90°.

∴DE是⊙O的切线.



（第21题图）

(2)在Rt△ABC中，$AB=4\sqrt{5}$，$BC=2\sqrt{5}$，∴$AC=\sqrt{AB^2+BC^2}=10$.

∴OD=5.

过点C作CG⊥DE,垂足为G,则四边形ODGC为正方形.

∴DG=CG=OD=5.

∵DE∥AC,∴∠CEG=∠ACB.

∴tan∠CEG=tan∠ACB.

∴$\frac{CG}{GE}=\frac{AB}{BC}$,即$\frac{5}{GE}=\frac{4\sqrt{5}}{2\sqrt{5}}$.

解得GE=2.5.

∴$DE=DG+GE=\frac{15}{2}$.

22.解：作DH⊥AB于点H.

则有∠ADH=37°，∠AFH=45°，DF=EG=6.43米，DE=FG=HB.

设王林同学的身高为x米，则HB=x米.

∴AH=(21−x)米.

在Rt△AFH中，∵∠AFH=45°,

∴HF=AH=(21−x)米.

∴DH=21−x+6.43=(27.43−x)米.

在Rt△ADH中，

$\tan37°=\frac{AH}{DH}=\frac{21-x}{27.43-x}\approx0.75$,

解得x=1.71≈1.7.

答：王林同学的身高约为1.7米.

六、23.解：(1)证明：∵∠CAD=∠B,∠C=∠C,∴△CAD∽△CBA.

∴$\frac{CA}{CB}=\frac{CD}{CA}$.

∴$CA^2=CD\cdot CB$.

(2)∵四边形ABCD是平行四边形，

∴AD=BC,∠B=∠D.

∵∠CQP=∠D,∴∠CQP=∠B.

∵∠PCQ=∠QCB,

∴△PCQ∽△QCB.∴$\frac{CP}{CQ}=\frac{CQ}{CB}$.

∴$CQ^2=CP\cdot CB$.

∴$CB=\frac{CQ^2}{CP}=\frac{6^2}{3}=12$.∴AD=12.

(3)延长PQ,AD相交于点E.

∵四边形ABCD是菱形，

∴$\angle ADB=\frac{1}{2}\angle ADC=\frac{1}{2}\angle ABC$.

∵∠ABC=2∠PAQ,

∴∠PAQ=∠ADB.

∵PQ∥BD,

∴∠ADB=∠E.

∴∠PAQ=∠E.

∵∠APQ=∠EPA,

∴△APQ∽△EPA.

∴$\frac{AP}{PE}=\frac{AQ}{AE}=\frac{PQ}{AP}$.

∴$AP^2=PE\cdot PQ$.

∵四边形ABCD是菱形，

∴AD∥BC.

∵BD∥PQ,

∴四边形BDEP是平行四边形.

∴DE=BP=1,PE=BD.

∵BD=2PQ,∴PE=2PQ.

∴$AP^2=2PQ^2$.∴$AP=\sqrt{2}PQ$.

∴$\frac{AQ}{AE}=\frac{PQ}{\sqrt{2}PQ}=\frac{1}{\sqrt{2}}$.

∴$AE=\sqrt{2}AQ=\sqrt{2}\times3\sqrt{2}=6$.

∴AD=AE−DE=6−1=5.

∴菱形ABCD的边长为5.

第33期

1版

专项训练(十)

一、选择题

1.A 2.B 3.C 4.A 5.B 6.B

二、填空题

7.$2\sqrt{5}$ 8.$\sqrt{17}$ 9.45°

10.4.8 11.20 12.3或$2\sqrt{3}$

三、

13.解：∵AB=AC,AD是△ABC的角平分线，

∴AD⊥BC,BD=CD.

在Rt△ABD中，∠ADB=90°,AB=13,AD=12,

根据勾股定理，得$BD=\sqrt{AB^2+AD^2}=\sqrt{13^2-12^2}=5$(cm).

∴BC=10cm.

14.解：(1)5,20.

(2)△ABC是直角三角形.

证明：BC=BD+CD=5.

∵$5+20=5^2$,即$AC^2+AB^2=BC^2$,

∴∠BAC=90°.

∴△ABC是直角三角形.

15.解：∵∠A为直角，AD=12,AB=16,

根据勾股定理，得$BD=\sqrt{AB^2+AD^2}=\sqrt{16^2+12^2}=\sqrt{400}=20$.

∵$BD^2+CD^2=20^2+15^2=625=BC^2$,

∴△BDC是直角三角形，且∠CDB为直角.

∴$S_{\triangle ABD}=\frac{1}{2}\times16\times12=96$,$S_{\triangle BDC}=\frac{1}{2}\times20\times15=150$.

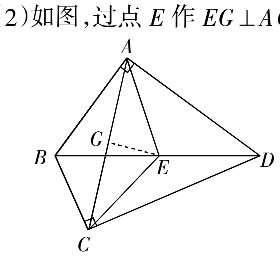
∴四边形ABCD的面积为96+150=246.

16.解：(1)证明：∵∠BAD=∠BCD=90°,E为对角线BD的中点，

∴$AE=\frac{1}{2}BD,CE=\frac{1}{2}BD$.

∴AE=CE.

(2)如图，过点E作EG⊥AC.



（第16题图）

由(1)知，$AE=CE=\frac{1}{2}BD$,BD=10,

∴AE=CE=5.

又∵EG⊥AC,∴$AG=CG=\frac{1}{2}AC$.

又∵AC=8,∴AG=CG=4.

在Rt△AGE中，AE=5,AG=4,则由勾股定理知

$EG=\sqrt{AE^2-AG^2}=3$.

∴$S_{\triangle ACE}=\frac{1}{2}AC\cdot EG=12$.

2~3版

相似·复习直通车

考场练兵1 B

考场练兵2

1.C

2.解：∵四边形ABDE为矩形，AB=3cm,BD=7cm,EC=1,

∴DC=DE−CE=BA−CE=2cm,BD=AE=7cm.

设DP=xcm,则BP=(7−x)cm.

∵∠B=∠D=90°,

∴存在两种情况.

①当△CDP∽△ABP时，

$\frac{DP}{DC}=\frac{BP}{BA}$,即$\frac{x}{2}=\frac{7-x}{3}$.

∴$x=\frac{14}{5}$.

②当△PDC∽△ABP时，

$\frac{DP}{DC}=\frac{BA}{BP}$,即$\frac{x}{2}=\frac{3}{7-x}$.

整理，得$x^2-7x+6=0$.

解得$x_1=1,x_2=6$.

∴当以P,C,D为顶点的三角形与△ABP相似时，PD的长为$\frac{14}{5}$cm或1cm或6cm.

考场练兵3

1.C

2.证明：(1)∵AD⊥BC,

∴∠ADB=90°.

∵∠BAC=90°,∴∠BAC=∠ADB.

∵∠ABD=∠CBA,

∴△BAD∽△BCA.

(2)由(1)知∠BAE=∠C.

∵OF⊥OB,∴∠BOA+∠COF=90°.

∵∠BOA+∠ABE=90°,

∴∠ABE=∠COF.

∴△ABE∽△COF.

考场练兵4

1.B

2.解：(1)证明：∵四边形ABCD为正方形，∴∠A=∠D=90°,AB=BC=CD=AD,AD∥BC.

∵∠BEF=90°，∠ABE+∠AEB=∠DEF+∠AEB=90°,

∴∠ABE=∠DEF.

∴△ABE∽△DEF.

(2)∵AB=BC=CD=AD=4,CF=3FD,∴DF=1,CF=3.

∵△ABE∽△DEF,

∴$\frac{AE}{DF}=\frac{AB}{DE}$,即$\frac{4-DE}{1}=\frac{4}{DE}$.

解得DE=2.

∵AD∥BC,∴△EDF∽△GCF.

∴$\frac{DE}{CG}=\frac{DF}{CF}$,即$\frac{2}{CG}=\frac{1}{3}$.

∴CG=6.

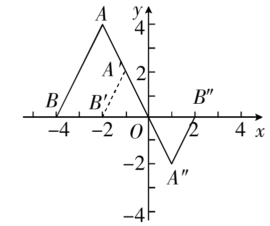
∴BG=BC+CG=4+6=10.

考场练兵5 50

考场练兵6

1.A

2.解：如图所示：△A′B′O或△A″B″O即为所求.点A的对应点A′的坐标为(−1,2),A″的坐标为(1,−2).



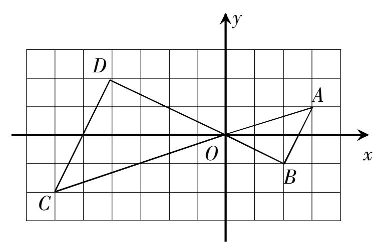
（第2题图）

考场练兵7

解：(1)如图，△OCD即为所求.

(2)C(−6,−2),D(−4,2).

(3)$S_{\triangle OCD}=24-\frac{1}{2}\times4\times2-\frac{1}{2}\times6\times2-\frac{1}{2}\times2\times4=10$.



4版

专项训练(十一)

一、选择题

1.C 2.D 3.A 4.C 5.A 6.D

二、填空题

7.120 8.1:4

9.答案不唯一，如∠D=∠B.

10.16 11.$\frac{4}{7}$ 12.1或$\frac{5}{2}$

三、解答题

13.证明：在△ABC中，∵AB=AC,BD=CD,∴AD⊥BC.

∵CE⊥AB,∴∠ADB=∠CEB=90°.

又∵∠B=∠B,

∴△ABD∽△CBE.

14.解：∵DE⊥AB,

∴∠BED=90°.

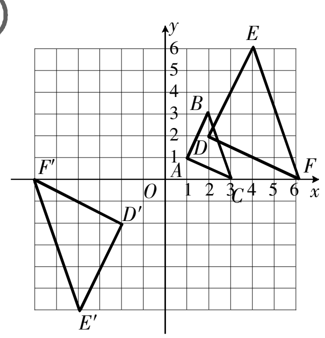
又∠C=90°,∴∠BED=∠C.

又∠B=∠B,∴△BED∽△BCA.

∴$\frac{BD}{AB}=\frac{DE}{AC}$.

∴$DE=\frac{BD\cdot AC}{AB}=\frac{8\times7}{14}=4$.

15.解：(1)如图，△DEF和△D′E′F′为所作.



(第 15 题图)

(2)$(2a,2b)$或$(-2a,-2b)$.

16.证明:(1)∵BF、CE分别是$\triangle ABC$的边AC、AB上的高,

∴$BF\perp AC$,$CE\perp AB$.

∴$\angle AFB=\angle AEC=90°$.

又∵$\angle CAE=\angle BAF$,

∴$\triangle ABF\backsim\triangle ACE$.

(2)∵$\triangle ABF\backsim\triangle ACE$,

∴$\frac{AE}{AC}=\frac{AF}{AB}$.

又∵$\angle EAF=\angle CAB$,

∴$\triangle EAF\backsim\triangle CAB$.

∴$\frac{EF}{BC}=\frac{AE}{AC}$,①

$\angle AEF=\angle ACB$.

∵AN是$\angle BAC$的平分线,

∴$\angle EAM=\angle CAN$.

∴$\triangle EAM\backsim\triangle CAN$.

∴$\frac{AM}{AN}=\frac{AE}{AC}$.②

由①②可得:∴$\frac{EF}{BC}=\frac{AM}{AN}$.

第 34 期

1 版

锐角三角函数·复习直通车

考场练兵 1 D

考场练兵 2

1.解:原式$=2\times\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2+\sqrt{3}\times\frac{\sqrt{3}}{3}-\frac{1}{2}=1+1-\frac{1}{2}=\frac{3}{2}$.

2.解:原式$=2\times\frac{\sqrt{2}}{2}-\frac{3}{2}\times\frac{\sqrt{3}}{3}\times\frac{\sqrt{3}}{2}+\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2=\sqrt{2}-\frac{3}{4}+\frac{3}{4}=\sqrt{2}$.

考场练兵 3

解:(1)∵AD是BC边上的高,

∴$\angle D=90°$.

在$Rt\triangle ABD$中,

∵$\sin B=\frac{4}{5}$,∴$\frac{AD}{AB}=\frac{4}{5}$,

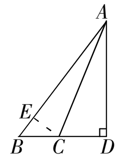
又∵$AD=12$,∴$AB=15$.

∴$BD=\sqrt{AB^2-AD^2}=9$.

又∵$BC=4$,∴$CD=BD-BC=9-4=5$.

答:线段CD的长为5.

(2)如图,过点C作$CE\perp AB$,垂足为E.



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

∴$\frac{1}{2}\times4\times12=\frac{1}{2}\times15\times CE$.

∴$CE=\frac{16}{5}$.

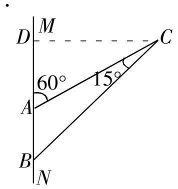
在$Rt\triangle AEC$中,

$\sin\angle BAC=\frac{CE}{AC}=\frac{\frac{16}{5}}{\sqrt{5^2+12^2}}=\frac{16}{65}$.

答:$\sin\angle BAC$的值为$\frac{16}{65}$.

考场练兵 4

解:如图,过C作$CD\perp MN$于D,则$\angle CDB=90°$.



∵$\angle CAD=60°$,$AC=40$cm,

∴$CD=AC\cdot\sin\angle CAD=40\times\sin60°=40\times\frac{\sqrt{3}}{2}=20\sqrt{3}$(cm).

∵$\angle ACB=15°$,

∴$\angle CBD=\angle CAD-\angle ACB=45°$.

∴$BC=\sqrt{2}CD=20\sqrt{6}\approx49$(cm).

答:支架BC的长约为49cm.

2 版

专项训练(十二)

一、选择题

1.D 2.C 3.A 4.B 5.C 6.A

二、填空题

7.$\frac{12}{5}$ 8.$\frac{1}{2}$ 9.75° 10.14

11.30 12.1或$\frac{5}{4}$

三、解答题

13.解:$\sin30°+2\cos60°\times\tan60°-\sin^245°=\frac{1}{2}+2\times\frac{1}{2}\times\sqrt{3}-\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2=\sqrt{3}$.

14.解:过点A作$AD\perp l$.设$AD=x$m.

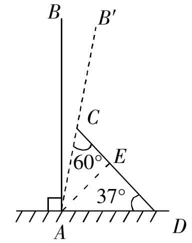
∴$BD=\frac{AD}{\tan30°}=\sqrt{3}x$.

∴$\tan60°=\frac{x}{\sqrt{3}x-24}=\sqrt{3}$.

∴$AD=x=12\sqrt{3}$.

∴气球A离地面的高度为$12\sqrt{3}$ m.

15.解:过点A作$AE\perp CD$于点E,则$\angle AEC=\angle AED=90°$.



(第 15 题图)

∵在$Rt\triangle AED$中,$\angle ADC=37°$,$\cos37°=\frac{DE}{AD}=\frac{DE}{5}\approx0.8$.∴$DE=4$.

∵$\sin37°=\frac{AE}{AD}=\frac{AE}{5}\approx0.6$.∴$AE=3$.

在$Rt\triangle AEC$中,

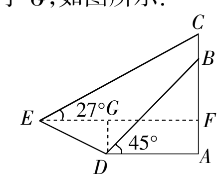
∵$\angle CAE=90°-\angle ACE=90°-60°=30°$,∴$CE=\frac{\sqrt{3}}{3}AE=\sqrt{3}$.

∴$AC=2CE=2\sqrt{3}$.

∴$AB=AC+CE+ED=2\sqrt{3}+\sqrt{3}+4=3\sqrt{3}+4\approx9.2$(米).

答:这棵大树AB原来的高度约是9.2米.

16.解:作$EF\perp AB$于F,作$DG\perp EF$于G,如图所示.



(第 16 题图)

则$GF=AD=30$m,$AF=DG$,$\angle CEF=27°$.

∵山坡DE的坡度$i=1:2.4$,

∴$EG=2.4DG$.

∵$DE=26$m,$DG^2+EG^2=DE^2$,

∴$AF=DG=10$m,$EG=24$m.

∴$EF=EG+GF=54$(m).

在$Rt\triangle CEF$中,$\tan\angle CEF=\frac{CF}{EF}=\tan27°\approx0.51$,

∴$CF\approx0.51\times54=27.54$(m).

∴$AC=AF+CF=10+27.54=37.54$(m).

又∵$\angle ADB=45°$,$\angle A=90°$,

∴$\triangle ABD$是等腰直角三角形.

∴$AB=AD=30$m.

∴$BC=AC-AB=37.54-30\approx7.5$(m).

答:广告牌BC的高度约为7.5m.

3~4 版

圆·复习直通车

考场练兵 1 C

考场练兵 2 30°

考场练兵 3 B

考场练兵 4 A

考场练兵 5 B

考场练兵 6

证明:(1)∵四边形$ACBE$是圆内接四边形,∴$\angle EAM=\angle EBC$.

∵AE平分$\angle BAM$,

∴$\angle BAE=\angle EAM$.

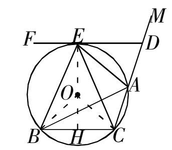
∵$\angle BAE=\angle BCE$,

∴$\angle BCE=\angle EAM$.

∴$\angle BCE=\angle EBC$.∴$BE=CE$.

(2)如图,连接EO并延长交BC

于H,连接OB,OC.



∵$OB=OC$,$EB=EC$,

∴直线EO垂直平分BC.

∴$EH\perp BC$.∴$EH\perp EF$.

∵OE是$\odot O$的半径,

∴EF为$\odot O$的切线.

考场练兵 7 D

第 35 期

1 版

专项训练(十三)

一、选择题

1.C 2.C 3.B 4.B 5.B 6.B

二、填空题

7.$\sqrt{34}$ 8.120° 9.$4\sqrt{3}$

10.20cm 11.$9\sqrt{3}-3\pi$

12.2.5或$4-2\sqrt{3}$

三、解答题

13.解:(1)证明:∵四边形$ABCD$内接于$\odot O$,

∴$\angle DCB+\angle BAD=180°$.

∵$\angle BAD=105°$,

∴$\angle DCB=180°-105°=75°$.

∵$\angle DBC=75°$,

∴$\angle DCB=\angle DBC=75°$.

∴$BD=CD$.∴$\overset{\frown}{BD}=\overset{\frown}{CD}$.

(2)∵$\angle DCB=\angle DBC=75°$,

∴$\angle BDC=30°$.

由圆周角定理,得$\overset{\frown}{BC}$的度数为60°.

故$\overset{\frown}{BC}$的长为$\frac{60\pi\times3}{180}=\pi$.

14.解:(1)证明:∵$OC=OB$,

∴$\angle OBC=\angle OCB$.

∵$OC\parallel BD$,∴$\angle OCB=\angle CBD$.

∴$\angle OBC=\angle CBD$.∴$\overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{CD}$.

(2)连接AC.

∵$CE=2$,$EB=6$,∴$BC=8$.

∵$\overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{CD}$,∴$\angle CAD=\angle ABC$.

∵$\angle ACB=\angle ACB$,

∴$\triangle ACE\backsim\triangle BCA$.

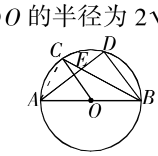
∴$\frac{AC}{CE}=\frac{CB}{AC}$,即$\frac{AC}{2}=\frac{8}{AC}$.

解得$AC=4$.

∵AB是直径,∴$\angle ACB=90°$.

∴$AB=\sqrt{AC^2+BC^2}=4\sqrt{5}$.

∴$\odot O$的半径为$2\sqrt{5}$.



(第 14 题图)

15.解:(1)证明:连接OC,

∵AB是$\odot O$的直径,

∴$\angle ACB=90°$.

∴$\angle A+\angle B=90°$.

∵$OC=OB$,∴$\angle B=\angle OCB$.

∵$\angle BCM=\angle A$,

∴$\angle OCB+\angle BCM=90°$,即$OC\perp MN$.

∴MN是$\odot O$的切线.

(2)∵AB是$\odot O$的直径,$\odot O$的半径为1.∴$AB=2$.

∵$\cos\angle BAC=\cos\alpha=\frac{AC}{AB}=\frac{3}{4}$,

即$\frac{AC}{2}=\frac{3}{4}$.∴$AC=\frac{3}{2}$.

∵$\angle AFE=\angle ACE$,$\angle GFH=\angle AFE$,

∴$\angle GFH=\angle ACE$.

∵$DH\perp MN$,∴$\angle GFH+\angle AGC=90°$.

∵$\angle ACE+\angle ECD=90°$,

∴$\angle ECD=\angle AGC$.

又∵$\angle DEC=\angle CAG$,

∴$\triangle EDC\backsim\triangle ACG$.∴$\frac{ED}{AC}=\frac{EC}{AG}$.

∴$AG\cdot DE=AC\cdot CE=\frac{3}{2}\times\frac{5}{3}=\frac{5}{2}$.

2~3 版

统计与概率·复习直通车

统计

考场练兵 1 D

考场练兵 2

解:(1)8.

(2)不一定.

(3)样本中成绩不低于75分的:$70\le x<80$范围内有8人,$80\le x<90$范围内有15人,$90\le x<100$范围内有8人,共$8+15+8=31$(人),

占样本的百分比为$\frac{31}{50}\times100\%=62\%$.

$500\times62\%=310$(人).

答:估计该校七年级成绩不低于75分的人数为310人.

考场练兵 3 B

概率

考场练兵 1 1.B 2.D

考场练兵 2 1.C 2.A

考场练兵 3 1.C 2.D

考场练兵 4

1.7 2.0.9

3.解:(1)$15\div\frac{54}{360}=100$,

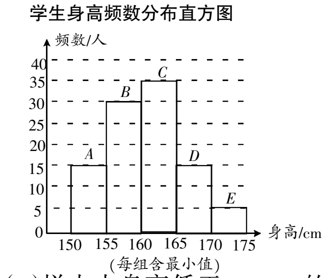
∴样本容量为100;

B组的人数为$100-15-35-15-5=30$,

∴$a\%=\frac{30}{100}\times100\%=30\%$,则$a=30$.

故填100,30.

(2)补全频数分布直方图为:



(3)样本中身高低于160cm的人数为$15+30=45$,样本中身高低于160cm的频率为$\frac{45}{100}=0.45$,∴估计从该地随机抽取1名学生,估计这名学生身高低于160cm的概率为0.45.

4 版

专项训练(十四)

一、选择题

1.C 2.A 3.A 4.C 5.D 6.C

二、填空题

7.普查 8.5000只 9.8

10.75分 11.$\frac{3}{7}$ 12.3或8

三、解答题

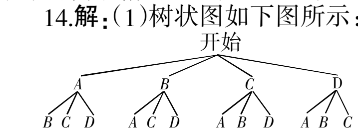
13.解:(1)$600\times\left(1-\frac{3}{10}-\frac{1}{5}-\frac{2}{5}\right)=600\times\frac{1}{10}=60$(人).

答:阅读4本书籍的学生有60人.

(2)$1\times\left(600\times\frac{3}{10}\right)+2\times\left(600\times\frac{1}{5}\right)+3\times\left(600\times\frac{2}{5}\right)+4\times\left(600\times\frac{1}{10}\right)=1380$(本).

答:该校全体学生在这次活动中课外阅读书籍的总量是1380本.

14.解:(1)树状图如下图所示:

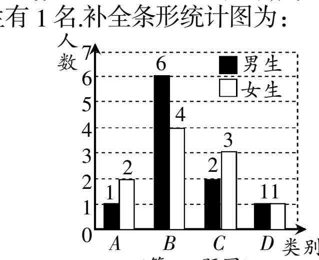


(2)由树状图得:共有12个等可能的结果,摸出的两张卡片中的词语能组成"团结奋斗"的结果有2个,

∴摸出的两张卡片中的词语能组成"团结奋斗"的概率是$\frac{2}{12}=\frac{1}{6}$.

15.解:(1)本次调查的学生数$=(6+4)\div50\%=20$(名).

(2)C类学生数$=20\times25\%=5$(名),则C类女生数$=5-2=3$(名);D类学生数$=20-3-10-5=2$(名),则D类男生有1名.补全条形统计图为:



(第 15 题图)