

2.解:(1)游戏公平.因为抽到的数是奇数的概率和抽到不是奇数的概率一样.

(2)游戏不公平.因为抽到3的倍数有3,6,9,12,15,18,P(抽到的数字是3的倍数)= $\frac{6}{20}=\frac{3}{10}$.

抽到5的倍数有5,10,15,20,P(抽到的数字是5的倍数)= $\frac{4}{20}=\frac{1}{5}$.

因为 $\frac{3}{10}>\frac{1}{5}$,所以不公平.

3.解:公平.理由如下:

因为1,2,3,4,5,6六个数中,2的倍数有2,4,6三个数,

所以P(掷一次2的倍数朝上)= $\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$.

因为1,2,3,4,5,6六个数中掷一次朝上的数字大于3的数有4,5,6三个数,

所以P(掷一次朝上的数字大于3)= $\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$.

1.

因为P(掷一次2的倍数朝上)=P(掷一次朝上的数字大于3),所以这个游戏公平.

第3课时

1.B 2. $\frac{1}{3}$ 3.A 4.C

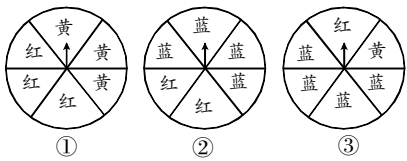
第4课时

1.B 2.C

3.解:指针停在红色区域的概率为P(红色)= $\frac{360-150-65}{360}=\frac{29}{72}$.

随机转动转盘,指针停在红色区域的概率是 $\frac{29}{72}$.

4.解:如图所示:



(第4题图)

3版

一、选择题

1~3.BAC 4~6.BCB

二、填空题

7. $\frac{7}{11}$ 8.不公平 9. $\frac{1}{4}$

10.0.4 11. $\frac{\pi}{16}$ 12. $\frac{1}{2}$

三、

13.解:(1)①不能事先确定摸到的球是哪一种颜色;②摸到红球的概率最大;③增1个白球,减1个红球;只要使袋子中的白球、黄球、红球的个数相等即可.

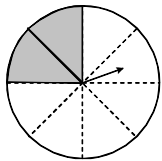
(2)从中一次性最少摸出4个球,必然会有红色的球.

14.解:(1)由题意得卡片的总张数为 $\frac{12}{0.24}=50$,则任意摸出一张卡片,摸到黑色卡片的概率是 $\frac{4}{50}=0.08$.

(2)盒子里蓝色卡片的张数是:50-12-16-4=18(张).

15.解:可求得长方形的面积为24,则阴影部分的面积为12.所以小鸟落入阴影部分的概率为 $\frac{12}{24}=\frac{1}{2}$.

16.解:如图所示,因为整个圆面被平均分成8个部分,其中阴影部分占2份时,指针落在阴影区域的概率为 $\frac{1}{4}$,故将图形任意两份涂成阴影即可.



(第16题图)

17.解:(1)①掷出朝上一面的数字为7的概率为0;②掷出朝上一面的数字大于3的概率= $\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$.

(2)如果规定他们两人谁掷的点数大谁赢,这个游戏是公平的.

(3)这个游戏不公平.理由如下:

小张赢的概率= $\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$,小王赢的概率= $\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$.

因为 $\frac{2}{3}>\frac{1}{2}$,所以这个游戏不公平.

四、

18.解:(1)因为图①中的等边三角形被等分成A、B、C三部分,图②中A是半圆,B、C是四分之一圆;所以在图①中,飞镖投到区域A、B、C的概率分别是 $\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}$.

在图②中,飞镖投到区域A、B、C的概率分别是 $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$.

(2)在靶子①中,飞镖投在区域A或B中的概率是 $\frac{1}{3}+\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$.

(3)在靶子②中,飞镖没有投在区域C中的概率是 $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$.

第42期

3~4版

一、选择题

1~3.DAB 4~6.DDA

二、填空题

7.答案不唯一,如任意摸出一球是白球等

8.③<①<②<④

9. $\frac{2}{5}$

10. $\frac{1}{4}$

11. $\frac{7}{16}$

12. $\frac{1}{2}$

三、

13.解:(1)是必然事件;

(2)是不确定事件;

(3)是不可能事件.

14.解:他进入销售部的可能性最大.

理由:图中各部门共占16格,其中销售部占4格,经理室、广告部、售后部各占2格,财务部、计划部均各占3格,因此进入经理室、广告部、售后部的可能性都是 $\frac{1}{8}$,进入财务部的可能性是 $\frac{3}{16}$.

计划部的可能性都是 $\frac{3}{16}$,而进入销售部的可能性是 $\frac{1}{4}$,所以进入销售部的可能性最大.

15.解:因为 $|a|=2$,所以 $a=\pm 2$.

因为 $|b|=5$,所以 $b=\pm 5$.

所以当 $a=2, b=5$ 时, $|a+b|=7$;当 $a=2, b=-5$ 时, $|a+b|=3$;当 $a=-2, b=5$ 时, $|a+b|=3$;当 $a=-2, b=-5$ 时, $|a+b|=7$.

综上可知, $|a+b|$ 的值共有4种等可能情况,值为7的情况有2种,所以P($|a+b|$ 的值为7)= $\frac{2}{4}=\frac{1}{2}$.

16.解:(1)表中依次填0.90,0.92,0.91,0.89,0.90.

(2)该厂生产乒乓球“优等品”的概率约为0.9.

17.解:(1)“摸出的球是白球”是不可能发生的事件,它的概率为0.

(2)“摸出的球是黄球”是随机事件,它的概率为 $\frac{10-6}{10}=\frac{4}{10}=\frac{2}{5}$.

(3)“摸出的球是红球或黄球”是必然发生的事件,它的概率为1.

四、

18.解:(1) $\frac{1}{2}$;(2) $\frac{1}{2}$;(3) $\frac{2}{3}$;(4) $\frac{5}{6}$;(5) $\frac{2}{3}$.

五、

19.解:(1)由于口袋中白球的数量最少,所以摸到白球的可能性最小;

(2)要使摸到白球的可能性最大,需要在这个口袋中至少再放入5个白球.

20.解:(1)若甲先从乙手中抽取一张,共有四种情况,当抽取8时不能组成一对,故P= $\frac{3}{4}$.

(2)若乙先从甲手中抽取一张,共有三种情况,每种情况均能组成一对,故P=1.

五、

21.解:共有5种等可能的结果,即1,4,5;2,4,5;3,4,5;4,4,5;5,4,5.

(1)只有1,4,5不能构成三角形,所以P(能构成三角形)= $\frac{4}{5}$.

(2)其中4,4,5和5,4,5能构成等腰三角形,所以P(构成等腰三角形)= $\frac{2}{5}$.

22.解:(1)P(是偶数)= $\frac{5}{10}=0.5$,

P(是3的倍数)= $\frac{3}{10}=0.3$,

P(是小于7的数)= $\frac{6}{10}=0.6$,

所以选择第三种方法获胜的可能性大一些.

(2)因为P(是偶数)= $\frac{5}{10}=0.5$,

所以选第一种方法公平.

可以用“是奇数”的情况,小明获胜.

六、

23.解:(1)P(奇数)= $\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$.

(2)设计区域如下:指针指向的数不大于4,此时概率= $\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$.或在图中标示一个圆心角为240°的扇形.

2019-2020 学年

数学·北师大七年级答案页第10期

第37期

3~4版

一、选择题

1~3.CDC 4~6.ACD

二、填空题

7.三角形的稳定性

8.270° 9.120°

10.答案不唯一,如 $\angle B=\angle E$ 或 $AC=DF$

11. $\frac{1}{4}$

12.88°

三、

13.解:设 $AD=CD=x$,则 $AB=2x$.

①当 $AB+AD=12$ 时,则 $CD+BC=21$.

这时有 $2x+x=12$, $x+BC=21$.

所以 $x=4$, $BC=17$.

因此 $AB=AC=2x=8$.

此时有 $AB+AC<BC$.

故不能组成三角形,这种情况不存在;

②当 $AB+AD=21$ 时,则 $CD+BC=12$.

这时有 $2x+x=21$, $x+BC=12$.

所以 $x=7$, $BC=5$.

故 $AB=AC=2x=14$.

符合三角形三边关系.

所以这个三角形的三边长分别为5,14,14.

14.解:因为AD是高,

所以 $\angle ADC=90^\circ$.

因为 $\angle C=70^\circ$,

所以 $\angle DAC=90^\circ-\angle C=20^\circ$.

因为 $\angle C+\angle BAC+\angle ABC=180^\circ$, $\angle C=70^\circ$,

$\angle BAC=60^\circ$,

所以 $\angle ABC=180^\circ-70^\circ-60^\circ=50^\circ$.

因为AE、BF是角平分线,

所以 $\angle BAO=\frac{1}{2}\angle BAC=30^\circ$,

$\angle ABO=\frac{1}{2}\angle ABC=25^\circ$.

因为 $\angle BAO+\angle ABO+\angle BOA=180^\circ$,

所以 $\angle BOA=125^\circ$.

15.解: $AC\parallel DF$ 成立.理由如下:

因为 $\triangle ABC\cong\triangle DEF$,

所以 $\angle ACB=\angle DFE$.所以 $AC\parallel DF$.

16.解:小丽的说法正确.理由如下:

连接AC.

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

因为 $AB=AD$, $CB=CD$, $AC=AC$,

所以 $\triangle ABC\cong\triangle ADC(SSS)$.

所以 $\angle B=\angle D$.

17.解:因为 $\angle A=60^\circ$,

所以 $\angle ABC+\angle ACB=120^\circ$.

因为BF、CG分别平分 $\angle ABC$, $\angle ACB$,

所以 $\angle FBC=\frac{1}{2}\angle ABC$,

$\angle GCB=\frac{1}{2}\angle ACB$.

所以 $\angle FBC+\angle GCB=\frac{1}{2}\times 120^\circ=60^\circ$.

因为 $DE\parallel BC$,

所以 $\angle DFB=\angle FBC$, $\angle CGE=\angle GCB$.

所以 $\angle BFD+\angle CGE=60^\circ$.

四、

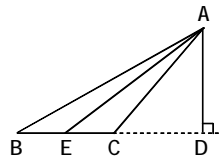
18.解:因为 $MD\perp AB$,

所以 $\angle MDE=\angle C=90^\circ$.

因为 $ME\parallel BC$,

所以 $\angle B=\angle MED$.

在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle MED$ 中,
因为 $\angle B=\angle MED$, $\angle C=\angle MDE$, $AC=MD$,
所以 $\triangle ABC\cong\triangle MED(AAS)$.
19.解:由条件可知,
 $\triangle AOD\cong\triangle BOC$,
所以 $BC=AD$.
又 $\angle A=\angle B$, $\angle AOE=\angle BOF$, $AO=BO$,
所以 $\triangle AOE\cong\triangle BOF$.
所以 $BF=AE$,从而 $CF=DE$.
因此只要测出BF、CF,
便可知AE、DE的长度.
20.解:(1)如图:



(第20题图)

(2) $\angle BAD=60^\circ$, $\angle CAD=40^\circ$.

五、

21.解:(1)因为 $AD\perp l$, $BE\perp l$,
所以 $\angle ADC=\angle BEC=90^\circ$, $\angle CAD+\angle ACD=$

90° .

因为 $\angle ACB=90^\circ$,

所以 $\angle ACD+\angle BCE=90^\circ$.

所以 $\angle CAD=\angle BCE$.

在 $\triangle ACD$ 和 $\triangle CBE$ 中,

因为 $\angle ADC=\angle BEC$, $\angle CAD=\angle BCE$, $AC=BC$,

所以 $\triangle ACD\cong\triangle CBE(AAS)$.

(2)因为 $\triangle ACD\cong\triangle CBE$,

所以 $CD=BE$.

因为 $CE=CD+DE$,

所以 $CE=BE+DE$.

22.解:(1) $\triangle AQC\cong\triangle PAB$.

理由:因为 $BP\perp AC$, $CQ\perp AB$,

所以 $\angle AFC=\angle AEB=90^\circ$.

所以 $\angle BAE+\angle ABE=\angle CAF+\angle ACF=90^\circ$.

所以 $\angle ABE=\angle ACF$.

又因为 $BP=AC$, $CQ=AB$,

所以 $\triangle AQC\cong\triangle PAB(SAS)$.

(2) $AQ\perp AP$.

理由:因为 $\triangle AQC\cong\triangle PAB$,

所以 $\angle PAB=\angle AQC$.

又因为 $\angle AQC+\angle QAB=90^\circ$,

所以 $\angle PAB+\angle QAB=90^\circ$,即 $AQ\perp AP$.

六、

23.解:(1)因为 $\angle BAC=90^\circ$, $BD\perp AE$, $CE\perp$

AE,

所以 $\angle BDA=\angle AEC=90^\circ$.

因为 $\angle ABD+\angle BAE=90^\circ$, $\angle CAE+\angle BAE=$

90° ,

所以 $\angle ABD=\angle CAE$.

在 $\triangle ABD$ 和 $\triangle CAE$ 中,

因为 $\angle BDA=\angle AEC$, $\angle ABD=\angle CAE$, $AB=$

AC,

所以 $\triangle ABD\cong\triangle CAE(AAS)$.

所以 $BD=AE$, $AD=CE$.

所以 $AE=AD+DE=CE+DE$.

所以 $BD=DE+CE$.

(2) $BD=DE+CE$.

(3)作 $AF\perp BC$ 于点F,

在 $\triangle ABD$ 和 $\triangle ABF$ 中,因为 $\angle ABD=\angle ABC$,

$\angle D=\angle AFB$, $AB=AB$,

所以 $\triangle ABD\cong\triangle ABF(AAS)$.

所以 $AD=AF$, $\angle BAD=\angle BAF$.

因为 $\angle CAE+\angle BAD=90^\circ$, $\angle CAF+\angle BAF=90^\circ$,

所以 $\angle CAE=\angle CAF$.

在 $\triangle CAE$ 和 $\triangle CAF$ 中,

因为 $\angle CAE=\angle CAF$, $\angle E=\angle AFC$, $AC=AC$,

所以 $\triangle CAE\cong\triangle CAF(AAS)$.

所以 $AE=AF$.

所以 $AD=AE$.

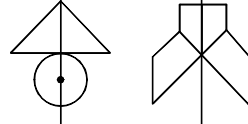
第38期

2版

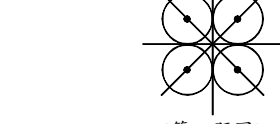
5.1 轴对称现象

1.C 2.B 3.B

4.解:如图所示:



5.2 探索轴对称的性质



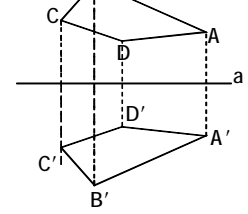
(第4题图)

5.3 简单的轴对称图形

第1课时

1.B

2.解:如图所示:



(第2题图)

5.3 简单的轴对称图形

第1课时

1.C 2.10cm

3.解:因为 $\angle A=70^\circ$, $AB=AC$,

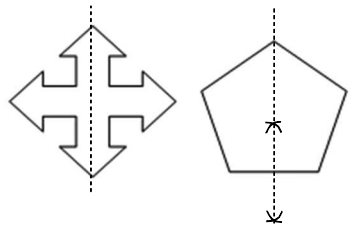
所以 $\angle ACB=\frac{1}{2}\times(180^\circ-70^\circ)=55^\circ$.

又因为CD平分 $\angle ACB$,

所以 $\angle ACD=\frac{1}{2}\angle ACB=27.5^\circ$.

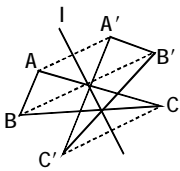
所以 $\angle ADC=180^\circ-\angle A-\angle A$

- ⑩ 3~4 版
一、选择题
1~3.BCC 4~6.DCC
二、填空题
7.② 8.90°
9.等边三角形,3;角,1
10.3 11.37°
12.300°
三、
13.解:如图所示.



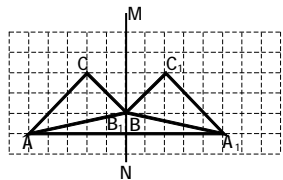
(第 13 题图)

14.解:如图所示,△A'B'C'即为所求作的三角形.



(第 14 题图)

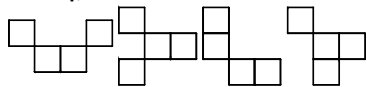
15.解:(1)如图所示,△A₁B₁C₁即为所求.



(第 15 题图)

(2)AA₁=10.

16.解:如图所示.



(第 16 题图)

17.解:点 P 为∠AOB 的平分线和线段 AB 的垂直平分线的交点,图略.

18.解:由 DE 垂直平分 AB,得 BE=AE.

因为 AC=9cm,

所以 AE+CE=9(cm).

所以 BE+CE=9(cm).

又因为 BC=6cm,

所以 BE+CE+BC=9+6=15(cm).

故△BCE 的周长为 15cm.

19.解:因为 BC 的垂直平分线交 AB 于点 D,交 BC 于点 E,

所以 BD=DC.

因为△ACD 的周长是 14cm,

所以 AD+DC+AC=14.

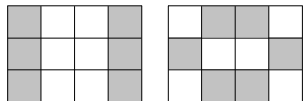
所以 AD+BD+AC=AB+AC=14.

因为 AB 比 AC 长 2cm,

所以 AB-AC=2.

所以 AB=8cm,AC=6cm.

20.解:如图:



① ②
(第 20 题图)

21.解:(1)因为△ABC 与△ADE 关于直线 MN 对称,ED=4cm,FC=1cm,

所以 BC=ED=4cm.

所以 BF=BC-FC=3cm.

(2)因为△ABC 与△ADE 关于直线 MN 对

称,∠BAC=76°,∠EAC=58°,

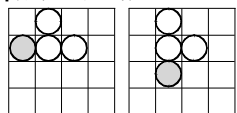
所以∠EAD=∠BAC=76°.

所以∠CAD=∠EAD-∠EAC=76°-58°=18°.

(3)结论:直线 MN 垂直平分线段 EC.

四、

22.解:答案不唯一,如图.



(第 22 题图)

23.解:(1)与△ABC 成轴对称的格点三角

形如图所示:(答案不唯一)



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

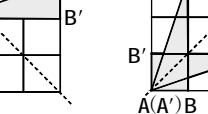
7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

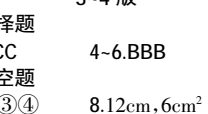
7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

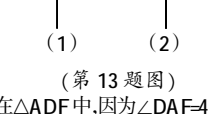
7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

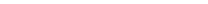
7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

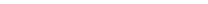
7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)

(2)6.

一、选择题

1~3.BCC

二、填空题

7.①②③④

9.12

11.16cm²

三、

13.解:如图所示:



(第 23 题图)