江苏省镇江市2018年中考数学试卷

一、填空题（本大题共有12小题，每小题2分，共计24分.）

1．－8的绝对值是________.

2．一组数据2，3，3，1，5的众数是________.

3．计算：$(a^2)^3$＝________.

4．分解因式：x^2-1＝________.

5．若分式$\dfrac{5}{x-3}$有意义，则实数x的取值范围是________.

6．计算：$\sqrt{\dfrac{1}{2}}\times\sqrt{8}$＝________.

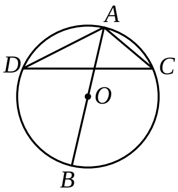
7．圆锥底面圆的半径为1，侧面积等于3π，则它的母线长为________.

8．反比例函数$y=\dfrac{k}{x}$（$k\neq 0$）的图像经过点A（－2，4），则在每一个象限内，y随x的增大而________.（填“增大”或“减小”）

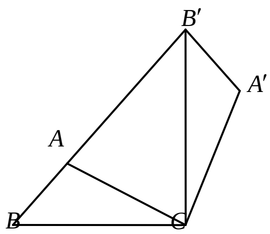
9．如图，AD为△ABC的外接圆⊙O的直径，若∠BAD＝50°，则∠ACB＝________°.

10．已知二次函数$y=x^2-4x+k$的图像的顶点在x轴下方，则实数k的取值范围是_______.

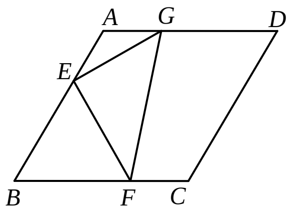
11．如图，△ABC中，∠BAC＞90°，BC＝5，将△ABC绕点C按顺时针方向旋转90°，点B对应点B'落在BA的延长线上，若$\sin\angle B'AC=\dfrac{9}{10}$，则$AC$＝________.



（第9题图）



（第11题图）



（第12题图）

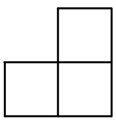
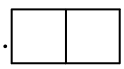
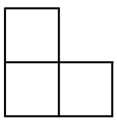
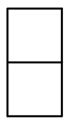
12．如图，点E，F，G分别在菱形$ABCD$的边AB，BC，AD上，$AE=\dfrac{1}{3}AB$，$CF=\dfrac{1}{3}CB$，$AG=\dfrac{1}{3}AD$. 已知△EFG的面积等于6，则菱形$ABCD$的面积等于________.

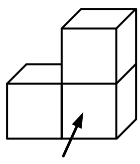
二、选择题（本大题共有5小题，每小题3分，共计15分.）

13． 0.000 182用科学记数法表示应为（　　）

A. 0.182×10^{-3}　　B. 1.82×10^{-4}　　C. 1.82×10^{-5}　　D. 18.2×10^{-4}

14．如图是由3个大小相同的小正方体组成的几何体，它的左视图是（　　）

A. 　B. 　C. 　D. 


从正面看

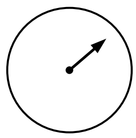
（第14题图）

15．小明将如图所示的转盘分成n（n是正整数）个扇形，并使得各个扇形的面积都相等，然后他在这些扇形区域内分别标连接偶数数字2，4，6，…，$2n$（每个区域内标注1个数字，且各区域内标注的数字互不相同），转动转盘1次，当转盘停止转动时，若事件“指针所落区域标注的数字大于8”的概率是$\frac{5}{6}$，则n的取值为（　　）

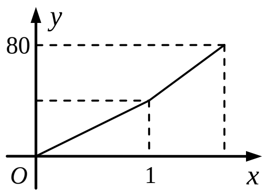
A．36　　　　B．30　　　　C．24　　　　D．18

16．甲、乙两地相距80 km，一辆汽车上午9∶00从甲地出发驶往乙地，匀速行驶了一半的路程后将速度提高了20 km/h，并继续匀速行驶至乙地，汽车行驶的路程y（km）与时间x（h）之间的函数关系如图所示，该车到达乙地的时间是当天上午（　　）

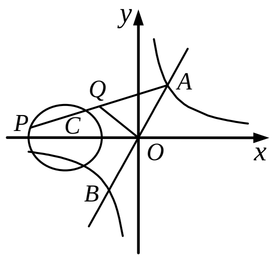
A．10∶35　　　　B．10∶40　　　　C．10∶45　　　　D．10∶50



（第15题图）



（第16题图）



（第17题图）

17．如图，一次函数$y=2x$与反比例函数$y=\frac{k}{x}$（$k>0$）的图像交于A，B两点，点P在以C（－2，0）为圆心，1为半径的⊙C上，Q是AP的中点，已知OQ长的最大值为$\frac{3}{2}$，则k的值为（　　）

A．$\frac{49}{32}$　　　　B．$\frac{25}{18}$　　　　C．$\frac{32}{25}$　　　　D．$\frac{9}{8}$

三、解答题（本大题共有11小题，共计81分，）

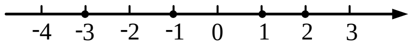
18．（每小题4分）

（1）计算：$2^{-1}+(2018-\pi)^0-\sin 30^\circ$　　　　（2）化简：$(a+1)^2-a(a+1)-1$．

19．（每小题5分）

（1）解方程：$\frac{x}{x+2}=\frac{2}{x-1}+1$．　　　　（2）解不等式组：$\begin{cases}2x-4>0\\ x+1\le 4(x-2)\end{cases}$

20．如图，数轴上的点 A，B，C，D 表示的数分别为－3，－1，1，2，从 A，B，C，D 四点中任意取两点，求所取两点之间的距离为 2 的概率．



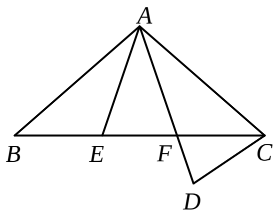
（第 20 题图）

21．小李读一本名著，星期六读了 36 页，第二天读了剩余部分的 $\frac{1}{4}$，这两天共读了整本书的 $\frac{3}{8}$，这本名著共有多少页？

22．如图，△ABC 中，AB＝AC，点 E，F 在边 BC 上，BE＝CF，点 D 在 AF 的延长线上，AD＝AC．

（1）求证：△ABE≌△ACF;

（2）若∠BAE＝30°，则∠ADC＝________°．



（第 22 题图）

23．某班 50 名学生的身高如下（单位：cm)：

160	163	152	161	167	154	158	171	156	168
178	151	156	154	165	160	168	155	162	173
158	167	157	153	164	172	153	159	154	155
169	163	158	150	177	155	166	161	159	164
171	154	157	165	152	167	157	162	155	160

（1）小　用简单随机抽样的方法从这 50 个数据中抽取一个容量为 5 的样本：　161，155，174，163，152　，请你计算小丽所抽取的这个样本的平均数；

（2）小丽将这 50 个数据按身高相差 4 cm 分组　，并制作了如下的表格：

身高	频数	频率
147.5～151.5		0.06
151.5～155.5		
155.5～159.5	11	
159.5～163.5		
163.5～167.5	8	0.16
167.5～171.5	4	
171.5～175.5	n	
175.5～179.5	2	
合计	50	1

①m＝________，n＝________；

②这 50 名学生身高的中位数落在哪个身高段内？身高在哪一段的学生数最多？

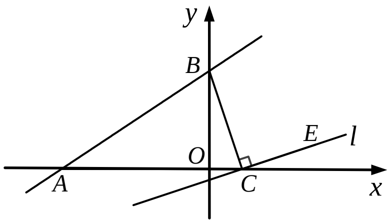
24．如图，校园内有两幢高度相同的教学楼 AB，CD，大楼的底部 B，D 在同一平面上，两幢楼之间的距离 BD 长为 24 米，小明在点 E（B，E，D 在一条直线上）处测得教学楼 AB 顶部的仰角为 45°，然后沿 EH 方向前进 8 米到达点 G 处，测得教学楼 CD 顶部的仰角为 30°，已知小明的两个观测点 F，H 距离地面的高度均为 1.6 米，求教学楼 AB 的高度 AB 长.（精确到 0.1 米，参考值：$\sqrt{2}\approx1.41$，$\sqrt{3}\approx1.73$.）

25．如图，一次函数 $y=kx+b$（$k\neq0$）的图像与 x 轴，y 轴分别交于 A（－9，0），B（0，6）两点，过点 C（2，0）作直线 l 与 BC 垂直，点 E 在直线 l 位于 x 轴上方的部分．

（1）求一次函数 $y=kx+b$（$k\neq0$）的表达式；

（2）若△ACE 的面积为 11，求点 E 的坐标；

（3）当∠CBE＝∠ABO 时，点 E 的坐标为________．



（第 25 题图）

26．如图 1，平行四边形 $ABCD$ 中，$AB\perp AC$，AB＝6，AD＝10，点 P 在边 AD 上运动，以 P 为圆心，PA 为半径的⊙P 与对角线 AC 交于 A，E 两点．

（1）如图 2，当⊙P 与边 CD 相切于点 F 时，求 AP 的长；

（2）不难发现，当⊙P 与边 CD 相切时，⊙P 与平行四边形 $ABCD$ 的边有三个公共点，随着 AP 的变化，⊙P 与平行四边形 $ABCD$ 的边的公共点的个数也在变化，若公共点的个数为 4，直接写出相对应的 AP 的值的取值范围________．

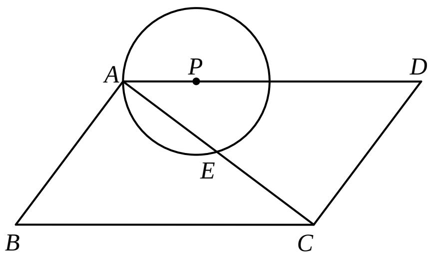


图 1

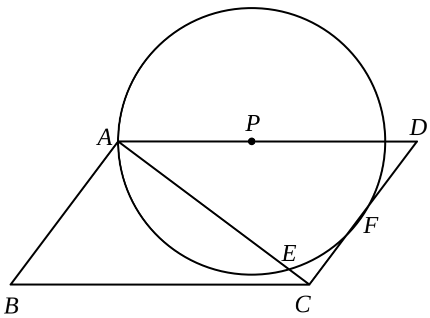


图 2

27.（1）如图 1，将矩形 $ABCD$ 折叠，使 BC 落在对角线 BD 上，折痕为 BE，点 C 落在点 C' 处，若∠ADB＝46°，则∠DBE 的度数为________°．

（2）小明手中有一张矩形纸片 $ABCD$，AB＝4，AD＝9．

【画一画】

如图 2，点 E 在这张矩形纸片的边 AD 上，将纸片折叠，使 AB 落在 CD 所在直线上，折痕设为 MN（点 M，N 分别在边 AD，BC 上），利用直尺和圆规画出折痕 MN（不写作法，保留作图痕迹，并用黑色水笔把线段描清楚）；

【算一算】

如图 3，点 F 在这张矩形纸片的边 BC 上，将纸片折叠，使 FB 落在射线 FD 上，折痕为 GF，点 A，B 分别落在点 A'，B' 处，若 $AG=\dfrac{7}{3}$，求 $B'D$ 的长；

【验一验】

如图 4，点 K 在这张矩形纸片的边 AD 上，DK＝3，将纸片折叠，使 AB 落在 CK 所在直线上，折痕为 HI，点 A，B 分别落在点 A'，B' 处，小明认为 $B'I$ 所在直线恰好经过点 D，他的判断是否正确，请说明理由．

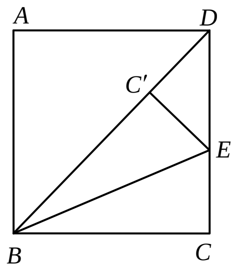


图 1

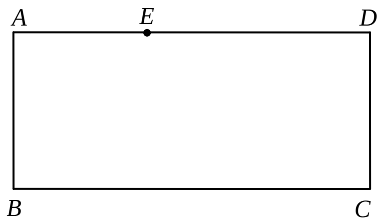


图 2

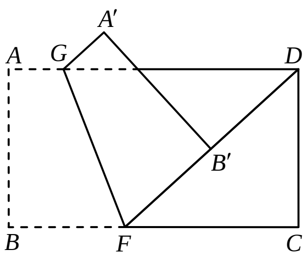


图 3

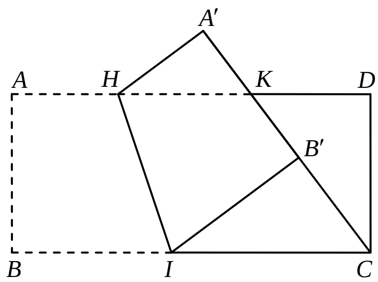


图 4

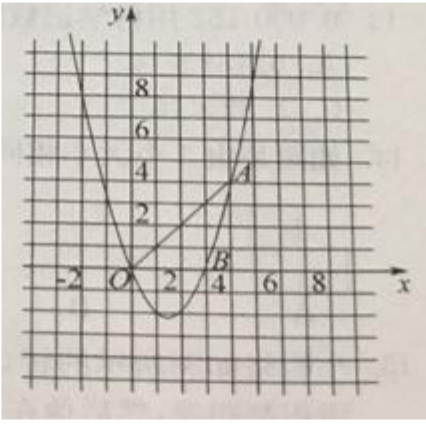
28．如图，二次函数 $y=x^2-3x$ 的图像经过 O（0，0），A（4，4），B（3，0）三点，以点 O 为位似中心，在 y 轴的右侧将△OMB 按相似比 2∶1 放大，得到△$OA'B'$，二次函数 $y=ax^2+bx+c$（$a\neq0$）的图像经过 O，A'，B' 三点．

（1）画出△$OA'B'$，试二次函数 $y=ax^2+bx+c$（$a\neq0$）的表达式;

（2）点 P（m，n）在二次函数 $y=x^2-3x$ 的图像上，$m\neq0$，直线 OP 与二次函数 $y=ax^2+bx+c$（$a\neq0$）的图像交于点 Q（异于点 O)．

①连接 AP，若 $2AP>OQ$，求 m 的取值范围；

②当点 Q 在第一象限内，过点 Q 作 QQ' 平行于 x 轴，与二次函数 $y=ax^2+bx+c$（$a\neq0$）的图像交于另一点 Q'，与二次函数 $y=x^2-3x$ 的图像交于点 M，N（M 在 N 的左侧），直线 OQ' 与二次函数 $y=x^2-3x$ 的图像交于点 P'．△$Q'P'M$∽△$QB'N$，则线段 NQ 的长度等于________．



镇江市2018年中考数学试卷

1. 8　**解析**:根据“负数的绝对值等于它的相反数”知,-8的绝对值是8.

2. 3　**解析**:众数是指出现次数最多的数. 在数据2,3,3,1,5中,3出现了两次,次数最多,所以众数是3.

3. a^6　**解析**:根据幂的乘方法则知$(a^2)^3=a^{2\times3}=a^6$.

4. $(x+1)(x-1)$　**解析**:多项式x^2-1可用平方差公式分解为$(x+1)(x-1)$.

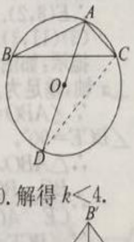
5. $x\neq3$　**解析**:分式$\frac{5}{x-3}$有意义的条件是分母$x-3\neq0$,解得实数x的取值范围是$x\neq3$.

6. 2　**解析**:根据二次根式的乘法法则知,$\sqrt{\frac{1}{2}}\times\sqrt{8}=\sqrt{\frac{1}{2}\times8}=\sqrt{4}=2$.

7. 3　**解析**:根据圆锥的侧面积公式$S_{侧}=\pi rl$,得$3\pi=\pi\times1\times l$,解得$l=3$.

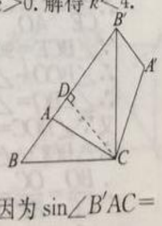
8. 增大　**解析**:$\because$反比例函数$y=\frac{k}{x}(k\neq0)$的图像经过点$A(-2,4)$,$\therefore k=(-2)\times4=-8<0$. $\therefore$反比例函数$y=\frac{k}{x}(k\neq0)$在每一个象限内,y随x的增大而增大.

9. 40　**解析**:如图所示,连接DC. $\because AD$是$\odot O$的直径,$\therefore\angle ACD=90°$. $\because\angle BCD=\angle BAD=50°$,$\therefore\angle ACB=\angle ACD-\angle BCD=90°-50°=40°$.

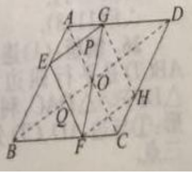


10. $k<4$　**解析**:$\because$二次函数$y=x^2-4x+k$的图像的顶点在x轴下方,$\therefore$二次函数$y=x^2-4x+k$的图像与x轴有两个公共点. $\therefore b^2-4ac>0$,即$(-4)^2-4\times1\times k>0$. 解得$k<4$.

11. $\frac{25}{9}\sqrt{2}$　**解析**:如图所示. 因为将$\triangle ABC$绕点C按顺时针方向旋转90°得到$\triangle A'B'C$,所以$\angle BCB'=90°$,$B'C=BC=5$,所以$\angle BB'C=45°$. 过点C作$CD\perp BB'$于点D,则$\triangle CDB'$是等腰直角三角形,所以$CD=\frac{B'C}{\sqrt{2}}=\frac{5}{\sqrt{2}}=\frac{5\sqrt{2}}{2}$. 在$Rt\triangle ACD$中,因为$\sin\angle B'AC=\frac{CD}{AC}=\frac{9}{10}$,即$\frac{\frac{5\sqrt{2}}{2}}{AC}=\frac{9}{10}$,解得$AC=\frac{25\sqrt{2}}{9}$.



12. 27　**解析**:如答图所示. 在边CD上取点H,使$CH=\frac{1}{3}CD$,连接FH,GH,AC,BD,AC与BD相交于点O,EG交AC于点P,FE交BD于点Q,则由对称性可知,四边形$EFHG$是平行四边形,且$EG\parallel BD\parallel FH$,$EF\parallel AC\parallel GH$,点$O$在$FG$上,$S_{四边形OPEQ}=2S_{\triangle OPG}=2S_{\triangle OFQ}$. 因为$\triangle EFG$的面积为6,所以$S_{\triangle OPG}=S_{\triangle OFG}=\frac{3}{2}$,$S_{四边形OPEQ}=3$. 因为$EP\parallel OB$,设$S_{\triangle AEP}=x$. 所以$\frac{S_{\triangle AEP}}{S_{\triangle AOB}}=(\frac{AE}{AB})^2=(\frac{1}{3})^2=\frac{1}{9}$,即$S_{\triangle AOB}=9x$. 同理$S_{\triangle BQE}=\frac{4}{9}S_{\triangle AOB}=4x$,所以$S_{四边形OPEQ}=9x-x-4x=4x=3$,解得$x=\frac{3}{4}$,所以$S_{\triangle AOB}=9\times\frac{3}{4}=\frac{27}{4}$,所以$S_{菱形ABCD}=4S_{\triangle AOB}=4\times\frac{27}{4}=27$.



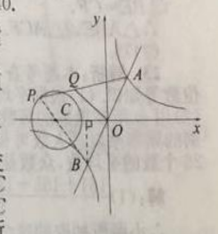
13. B　**解析**:用科学记数法表示0.000 182,就是将0.000 182写成$a\times10^n$($1\leqslant a<10$,n为整数). 因为$1\leqslant a<10$,所以$a=1.82$. 因为0.000 182第一个不是0的数1前面一共有4个0,所以$n=-4$. 故$0.000\ 182=1.82\times10^{-4}$.

14. D　**解析**:从左侧向右看几何体,只有一列,一共有两个正方形.

15. C　**解析**:$\because$事件“指针所落区域标注的数字大于8”的概率是$\frac{5}{6}$,$\therefore\frac{n-4}{n}=\frac{5}{6}$. 解得$n=24$.

16. B　**解析**:由图像知,汽车行驶前一半路程(40 km)所用的时间是1 h,所以速度为$40\div1=40$(km/h),于是行驶后一半路程的速度是$40+20=60$(km/h),所以行驶后一半路程所用的时间为$40\div60=\frac{2}{3}$(h),因为$\frac{2}{3}$ h$=\frac{2}{3}\times60$ min$=40$ min,所以该车一共行驶了1小时40分钟到达乙地,所以到达乙地的时间是当天上午10:40.

17. C　**解析**:由对称性知$OA=OB$,又因为Q为AP的中点,所以$OQ=\frac{1}{2}BP$. 因为OQ的最大值为$\frac{3}{2}$,所以BP的最大值为$2\times\frac{3}{2}=3$. 如图所示,连接BC并延长交$\odot C$于点P_1,则$BP_1=3$. 因为$\odot C$的半径为1,所以$CP_1=1$,所以$BC=2$. 因为点B在直线$y=2x$上,所以可设$B(t,2t)$. 过点B作$BD\perp x$轴于点D,则$CD=t-(-2)=t+2$,$BD=0-2t=-2t$. 在$Rt\triangle BCD$中,由勾股定理得$CD^2+BD^2=BC^2$,即$(t+2)^2+(-2t)^2=2^2$,解得$t_1=0$(不符合题意,舍去),$t_2=-\frac{4}{5}$,所以$B(-\frac{4}{5},-\frac{8}{5})$. 因为点$B(-\frac{4}{5},-\frac{8}{5})$在反比例函数$y=\frac{k}{x}$的图像上,所以$k=(-\frac{4}{5})\times(-\frac{8}{5})=\frac{32}{25}$.



18. **解析**:(1)先将每一项化简,再利用有理数混合运算计算出结果.

(2)先利用乘法公式、单项式乘多项式去年括号,再合并同类项计算出结果.

解:(1)原式$=\frac{1}{2}+1-\frac{1}{2}=1$.

(2)原式$=a^2+2a+1-a^2-a-1=a$.

19. **解析**:(1)去分母化为整式方程,检验后确定方程的解.

(2)分别求出不等式组中每一个不等式的解集,再确定出不等式组的解集.

解:(1)$x(x-1)=2(x+2)+(x+2)(x-1)$.

解得$x=-\frac{1}{2}$.

检验:当$x=-\frac{1}{2}$时,$(x+2)(x-1)\neq0$.

$\therefore x=-\frac{1}{2}$是原分式方程的解.

(2)$\begin{cases}2x-4>0,①\\x+1\leqslant4(x-2).②\end{cases}$

由①,得$x>2$.

由②,得$x\geqslant3$.

$\therefore$不等式组的解集为$x\geqslant3$.

20. **解析**:用树状图或表格列出所有可能出现的结果,从中确定出两点之间的距离为2的结果数,利用等可能条件下的概率公式求解.

解:用表格列出所有可能出现的结果如下:

	-3	-1	1	2
-3		2	4	5
-1	2		2	3
1	4	2		1
2	5	3	1	

由表格可知，一共有 12 种可能出现的结果，它们是等可能的，其中"所取两点之间的距离为 2"有 4 种.

∴P(所取两点之间的距离为 2)$=\frac{4}{12}=\frac{1}{3}$.

21. 解析：根据相等关系"这两天共读了整本书的$\frac{3}{8}$"列一元一次方程求解.

解：设这本名著共有 x 页. 根据题意，得

$36+\frac{1}{4}(x-36)=\frac{3}{8}x$.

解得 $x=216$.

答：这本名著共有 216 页.

22. 解析：(1)利用 SAS 证明；(2)由(1)知$\triangle ABE\cong\triangle ACF$，所以$\angle CAF=\angle BAE=30°$，又因为 $AD=AC$，所以 $\angle ADC=\angle ACD=\frac{180°-\angle DAC}{2}=75°$.

解：(1)证明：$\because AB=AC$，

$\therefore \angle B=\angle ACF$.

在$\triangle ABE$和$\triangle ACF$中，

$\begin{cases}AB=AC,\\ \angle B=\angle ACB,\\ BE=CF,\end{cases}$

$\therefore \triangle ABE\cong\triangle ACF$.

(2)75.

23. 解析：本题考查了抽样调查、平均数、统计图表、中位数等知识. (1)根据平均数的概念，用这 5 个数的和除以 5；(2)用 m 所在组别的频数除以总人数可得到 m. 用 n 所在组别的频率乘以总人数可得到 n. (3)由题意，中位数是第 25，26 个数的平均数，众数是出现次数最多的数.

解：(1)$\frac{161+155+174+163+152}{5}=161$；

∴小丽所抽取的这个样本平均数是 161；

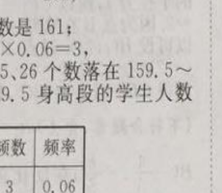
(2)①$m=11\div50=0.22$；$n=50\times0.06=3$，

②补全表格如下表，可知：第 25、26 个数落在 159.5～163.5 身高段内，身高在 155.5～159.5 身高段的学生人数最多.

身高	频数	频率
147.5～151.5	3	0.06
151.5～155.5	10	0.2
155.5～159.5	11	0.22
159.5～163.5	9	0.18
163.5～167.5	8	0.16
167.5～171.5	4	0.08
171.5～175.5	3	0.06
175.5～179.5	2	0.04
合计	50	1

24. 解析：本题考查了解直角三角形的应用、三角函数的计算. 设 HF 与 AB、CD 分别交于点 M、N，设 $AM=CN=x$，在 Rt$\triangle AMF$ 中，表示出 MF，在 Rt$\triangle CHN$ 中，表示出 NH，由 $HF=MF+HN-MN$ 可求出 x 的值，则 $AB=x+1.6$.

解：设 HF 与 AB、CD 分别交于点 M、N. 由题意知 $MB=HG=FE=ND=1.6$ m. $HF=GE=8$ m，$MF=BE$，$HN=GD$，$MN=BD=24$ m.



设 $AM=x$ m，则 $CN=x$ m，

在 Rt$\triangle AFM$ 中，$MF=\frac{AM}{\tan45°}=x$，

在 Rt$\triangle CHN$ 中，$HN=\frac{CN}{\tan30°}=\sqrt{3}x$，

$HF=MF+HN-MN=(1+\sqrt{3})x-24=8$，

解得 $x\approx11.7$ m，$\therefore AB\approx11.7+1.6=13.3$ m.

答：教学楼的高度为 13.3 米.

25. 解析：(1)利用待定系数法求解；(2)先求出直线 l 的函数表达式，然后根据$\triangle ACE$ 的面积求出边 AC 上的高，即为点 E 的纵坐标，再代入直线 l 的函数表达式求得点 E 的横坐标；(3)过点 E 作 $EF\perp x$ 轴于点 F，利用相似三角形的对应边成比例求解.

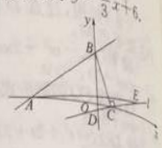
解：(1)将 $A(-9,0)$，$B(0,6)$ 代入 $y=kx+b(k\neq0)$，得

$\begin{cases}0=-9k+b,\\ 6=b.\end{cases}$

解得 $k=\frac{2}{3}$，$b=6$.

∴一次函数 $y=kx+b(k\neq0)$ 的表达式为 $y=\frac{2}{3}x+6$.

(2)如图所示，设直线 l 与 y 轴相交于点 D.



$\because BC\perp l$，

$\therefore \angle BCD=90°=\angle BOC$.

$\therefore \angle OBC+\angle OCB=\angle OCD+\angle OCB$.

$\therefore \angle OBC=\angle OCD$.

又$\because \angle BOC=\angle COD$，

$\therefore \triangle OBC\backsim\triangle OCD$.

$\therefore \frac{OB}{OC}=\frac{OC}{OD}$.

$\because B(0,6)$，$C(2,0)$，

$\therefore OB=6$，$OC=2$.

$\therefore \frac{6}{2}=\frac{2}{OD}$.

解得 $OD=\frac{2}{3}$.

$\therefore D(0,-\frac{2}{3})$.

设直线 l 的函数表达式为 $y=k_1x+b_1(k_1\neq0)$.

把 $C(2,0)$，$D(0,-\frac{2}{3})$代入，得

$\begin{cases}0=2k_1+b_1,\\ -\frac{2}{3}=b_1.\end{cases}$

解得 $k_1=\frac{1}{3}$，$b_1=-\frac{2}{3}$.

∴直线 l 的函数表达式为 $y=\frac{1}{3}x-\frac{2}{3}$.

设 $E(t,\frac{1}{3}t-\frac{2}{3})$.

$\because A(-9,0)$，$C(2,0)$，

$\therefore AC=11$.

$\because S_{\triangle ACE}=11$，

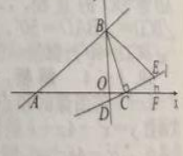
$\therefore \frac{1}{2}\times11\times(\frac{1}{3}t-\frac{2}{3})=11$.

解得 $t=8$.

$\therefore E(8,2)$.

(3)(11，3).

提示：如图所示，过点 E 作 $EF\perp x$ 轴，垂足为点 F.



$\because \angle ABO=\angle CBE$，$\angle AOB=\angle BCE=90°$，

$\therefore \triangle ABO\backsim\triangle EBC$.

$\therefore \frac{BC}{CE}=\frac{BO}{AO}=\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$.

$\because \angle BCE=90°=\angle BOC$，

$\therefore \angle BCO+\angle CBO=\angle BCO+\angle ECF$.

$\therefore \angle CBO=\angle ECF$.

又$\because \angle BOC=\angle EFC=90°$，

$\therefore \triangle BOC\backsim\triangle CFE$.

$\therefore \frac{BO}{CF}=\frac{OC}{EF}=\frac{BC}{CE}=\frac{2}{3}$.

$\therefore \frac{6}{CF}=\frac{2}{EF}=\frac{2}{3}$.

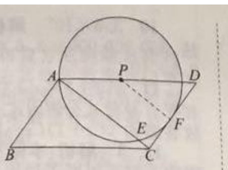
解得 $CF=9$，$EF=3$.

$\therefore OF=11$.

$\therefore E(11,3)$.

26. 解析：(1)连接 PF，则 $FP\perp CD$，由 $AB\perp AC$，四边形 $ABCD$ 是平行四边形得 $AC\perp CD$，所以 $PF\parallel AC$，所以$\triangle DPF\backsim\triangle DAC$，利用对应边成比例求 AP 长；(2)有两种情形：①与边 AD、CD 分别有两个公共点；②⊙P 过点 A、C、D 三点.

解:(1)如图所示,连接 PF.

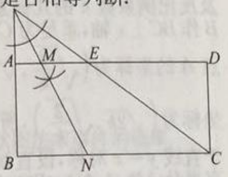


在 Rt$\triangle ABC$ 中,由勾股定理得
$AC=\sqrt{BC^2-AB^2}=\sqrt{10^2-6^2}=8$.
$\therefore AC=8$.
设 $AP=x$,则 $DP=10-x$,$PF=x$.
$\because \odot P$ 与边 CD 相切于点 F,
$\therefore PF\perp CD$.
$\because$四边形 $ABCD$ 是平行四边形,
$\therefore AB/\!/CD$.
又$\because AB\perp AC$,
$\therefore AC\perp CD$.
$\therefore PF/\!/AC$.
$\therefore \triangle DPF\backsim\triangle DAC$.
$\therefore \dfrac{PF}{AC}=\dfrac{PD}{AD}$,即$\dfrac{x}{8}=\dfrac{10-x}{10}$.
解得 $x=\dfrac{40}{9}$,即 $AP=\dfrac{40}{9}$.

(2)$\dfrac{40}{9}<AP<\dfrac{24}{5}$或 $AP=5$.

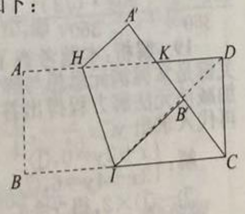
27. 解析:(1)利用矩形的对边 $AD/\!/BC$ 知$\angle DBC=\angle ADB=46°$,由折叠知$\angle DBE=\dfrac{1}{2}DBC=\dfrac{1}{2}\times 46°=23°$.(2)由题意知 MN 是 AB,CE 相交所成锐角的平分线,据此可尺规作图画出 MN;(3)因为 $DB'=DF-B'F$,将问题转化为求 DF 与 $B'F$ 的长. 先证$\triangle DGF$ 是等腰三角形,得 $DF=DG=9-\dfrac{7}{3}=\dfrac{20}{3}$,再在 Rt$\triangle CDF$ 中求得 $CF=\dfrac{16}{3}$,于是 $B'F=BF=BC-CF=9-\dfrac{16}{3}=\dfrac{11}{3}$,问题获解.(4)在 Rt$\triangle IB'C$ 中求 $\tan\angle B'IC$ 的值;连接 ID,在 Rt$\triangle ICD$ 中求 $\tan\angle DIC$ 的值,根据 $\tan\angle B'IC$ 与 $\tan\angle DIC$ 是否相等判断.

解:(1)23.
(2)如图所示.



(3)$\because AG=\dfrac{7}{3}$,
$AD=9$,
$\therefore GD=9-\dfrac{7}{3}=\dfrac{20}{3}$.
$\because$四边形 $ABCD$ 是矩形,
$\therefore AD/\!/BC$.
$\therefore \angle DGF=\angle BFG$.
由折叠得$\angle BFG=\angle DFG$.
$\therefore \angle DGF=\angle DFG$.
$\therefore DF=GD=\dfrac{20}{3}$.
又$\because CD=AB=4$,$\angle C=90°$
$\therefore$在 Rt$\triangle CDF$ 中,$CF=\sqrt{DF^2-CD^2}=\sqrt{\left(\dfrac{20}{3}\right)^2-4^2}=\dfrac{16}{3}$.
$\therefore BF=BC-CF=9-\dfrac{16}{3}=\dfrac{11}{3}$.
由折叠得 $B'F=BF=\dfrac{11}{3}$.
$\therefore B'D=DF-B'F=\dfrac{20}{3}-\dfrac{11}{3}=3$.

(4)小明的判断不正确,理由如下:



在 Rt$\triangle CDK$ 中,$\because KD=3$,$CD=4$,
$\therefore CK=5$.
$\because AD/\!/BC$,
$\therefore \angle DKC=\angle ICK$.
由折叠知$\angle A'B'I=\angle B=90°$.
$\therefore \angle IB'C=90°=\angle D$.
$\therefore \triangle CDK\backsim\triangle IB'C$.
$\therefore \dfrac{CD}{IB'}=\dfrac{DK}{B'C}=\dfrac{CK}{IC}$,即$\dfrac{4}{IB'}=\dfrac{3}{B'C}=\dfrac{5}{IC}$,
设 $CB'=3k$,则 $IB'=4k$,$IC=5k$.
由折叠得 $IB=IB'=4k$.
$\therefore BC=BI+IC=4k+5k=9k=9$.
$\therefore k=1$.
$\therefore IC=5$,$IB'=4$,$B'C=3$.
在 Rt$\triangle ICB'$中,$\tan\angle B'IC=\dfrac{CB'}{IB'}=\dfrac{3}{4}$.
连接 ID. 在 Rt$\triangle ICD$ 中,$\tan\angle DIC=\dfrac{CD}{IC}=\dfrac{4}{5}$.
$\therefore \tan\angle B'IC\neq\tan\angle DIC$.
$\therefore B'I$ 所在直线不经过点 D.

28. 解析:本题综合考查了位似、二次函数解析式的求法、直线与抛物线相交等知识点.(1)由位似定义,可求得 $A'(8,8)$,$B'(6,0)$,画出$\triangle OA'B'$. 将 A'、B'坐标代入 $y=ax^2+bx+c$,可求得解析式.(2)①由 OP 与抛物线相交可求得点 P、Q 的坐标. ②由$\triangle OCP\backsim\triangle ODQ$,可得 $OQ=2OP$,$2AP>OQ$ 转化为 $AP>OP$,可求 m 的范围,③分别用 m 表示出点 M、N 坐标,由$\triangle Q'P'M\backsim\triangle QB'N$,可得$\dfrac{P'Q'}{QB'}=\dfrac{Q'M}{QN}$,化简可得 $N(12,108)$,$Q(18,108)$,$NQ=6$.

解:(1)$\triangle OA'B'$如图 1 所示.
由相似比得$\dfrac{OA'}{OA}=\dfrac{OB'}{OB}=2$,
$\because A(4,4)$,$B(3,0)$,
$\therefore A'(8,8)$,$B'(6,0)$
将 $O(0,0)$,$A'(8,8)$,$B'(6,0)$代入 $y=ax^2+bx+c(a\neq 0)$,得$\begin{cases}c=0,\\36a+6b=0,\\64a+8b=0,\end{cases}$解得$\begin{cases}a=\dfrac{1}{2},\\b=-3,\\c=0,\end{cases}$
$\therefore$二次函数解析式为 $y=\dfrac{1}{2}x^2-3x$.

(2)①$\because$点 P 在 $y=x^2-3x$ 的图像上,
$\therefore n=m^2-3m$,
$\therefore P(m,m^2-3m)$,
设直线 OP 的解析式为 $y=kx$,
将点 $P(m,m^2-3m)$代入,得 $mk=m^2-3m$,解得 $k=m-3$,
$\therefore OP$:$y=(m-3)x$.

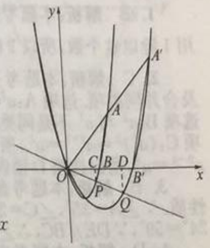


图1

$\because$直线 OP 与 $y=\dfrac{1}{2}x^2-3x$ 交于点Q,
$\therefore \dfrac{1}{2}x^2-3x=(m-3)x$,解得 $x_1=0$(舍),$x_2=2m$,
$\therefore Q(2m,2m^2-6m)$.
②过点 P 作 $PC\perp x$ 轴于C,过点 Q 作 $QD\perp x$ 轴于 D,如图 1,
则 $OC=|m|$,$PC=|m^2-3m|$,$OD=|2m|$,$DQ=|2m^2-6m|$,
$\therefore \dfrac{OD}{OC}=\dfrac{OQ}{OP}=2$,$\therefore \triangle OCP\backsim\triangle ODQ$,
$\therefore OQ=2OP$,
$\because 2AP>OQ$,
$\therefore 2AP>2OP$,即 $AP>OP$,
$\therefore \sqrt{(m-4)^2+(m^2-3m-4)^2}>\sqrt{m^2+(m^2-3m)^2}$,
化简得 $m^2-2m-4<0$,
解得 $1-\sqrt{5}<m<1+\sqrt{5}$且 $m\neq 0$.
③由①知 $P(m,m^2-3m)$,$Q(2m,2m^2-6m)$,
$\because$点 Q 在第一象限,
$\therefore \begin{cases}2m>0,\\2m^2-6m>0,\end{cases}$解得 $m>3$.
由 $Q(2m,2m^2-6m)$,得 QQ'的表达式为 $y=2m^2-6m$,
$\because QQ'$与 $y=\dfrac{1}{2}x^2-3x$ 交于点 Q',
$\therefore \dfrac{1}{2}x^2-3x=2m^2-6m$,解得 $x_1=2m$(舍),$x_2=6-2m$,
$\therefore Q'(6-2m,2m^2-6m)$.
设 OQ'的表达式为 $y=kx$,$(6-2m)k=2m^2-6m$,
解得 $k=-m$,$\therefore OQ'$:$y=-mx$.
$\because OQ'$与 $y=x^2-3x$ 交于点 P',
$\therefore -mx=x^2-3x$,解得 $x_1=0$(舍),$x_2=3-m$,
$\therefore P'(3-m,m^2-3m)$
$\because QQ'$与 $y=x^2-3x$ 交于点 M,N,
$\therefore x^2-x^3=2m^2-6m$,解得 $x=\dfrac{3\pm\sqrt{8m^2-24m+9}}{2}$.
$\because$M 在 N 左侧,

$\therefore M\left(\dfrac{3-\sqrt{8m^2-24m+9}}{2},2m^2-6m\right)$，

$N\left(\dfrac{3+\sqrt{8m^2-24m+9}}{2},2m^2-6m\right)$.

$\because \triangle Q'P'M \backsim \triangle QB'N$，

$\therefore \dfrac{P'Q'}{QB'}=\dfrac{Q'M}{QN}$，

$\because \left(\dfrac{P'Q}{QB'}\right)^2=$

$\dfrac{(3-m)^2+(m^2-3m)^2}{(2m-6)^2+(2m^2-6m)^2}=\dfrac{1}{4}$，

$\therefore \dfrac{Q'M}{QN}=\dfrac{P'Q'}{QB'}=\dfrac{1}{2}$，

即

$$\frac{\dfrac{3-\sqrt{8m^2-24m+9}}{2}-(6-2m)}{2m-\dfrac{3+\sqrt{8m^2-24m+9}}{2}}=\frac{1}{2},$$

化简得 $m^2-12m+27=0$，解得 $m_1=3$（舍），$m_2=9$，

$\therefore N(12,108)$，$Q(8,108)$，

$\therefore NQ=6$.

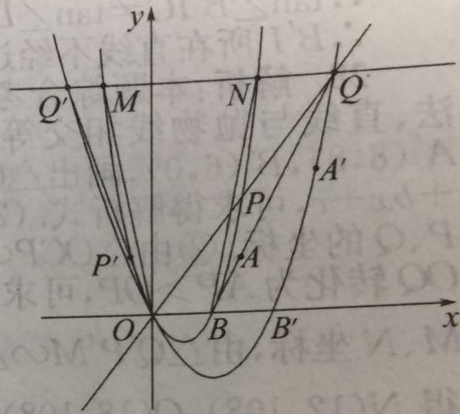


图 2