# 2015年山东省德州市中考真题数学

一、选择题

1. $|-\frac{1}{2}|$的值是(　　)

A. $-\frac{1}{2}$

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

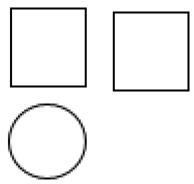
C. -2

D. 2

解析：根据负数的绝对值是它的相反数，得$|-\frac{1}{2}|=\frac{1}{2}$.

答案：B.

2. 某几何体的三视图如图所示，则此几何体是(　　)



A. 圆锥
B. 圆柱
C. 长方体
D. 四棱柱
解析：∵主视图和左视图都是长方形，∴此几何体为柱体，
∵俯视图是一个圆，∴此几何体为圆柱.
答案：B

3. 2014年德州市农村中小学校含标准化工程开工学校项目356个，开工面积56.2万平方米，开式面积量创历年最高，56.2万平方米用科学记数法表示正确的是(　　)
A. $5.62\times10^4 m^2$
B. $56.2\times10^4 m^2$
C. $5.62\times10^5 m^2$
D. $0.562\times10^4 m^2$
解析：56.2万$=562000=5.62\times10^5$.
答案：C

4. 下列运算正确的是(　　)

A. $\sqrt{8}-\sqrt{3}=\sqrt{5}$

B. $b^2 \cdot b^3=b^6$
C. $4a-9a=-5$
D. $(ab^2)^2=a^2b^4$

解析：∵ $\sqrt{8}-\sqrt{3}=2\sqrt{2}-\sqrt{3}\neq\sqrt{5}$，∴选项 A 错误；

∵$b^2\cdot b^3=b^5$，∴选项 B 错误；

∵4a-9a=-5a，∴选项 C 错误；

∵$(ab^2)^2=a^2b^4$，∴选项 D 正确.

答案：D

5.一组数 1，1，2，x，5，y…满足“从第三个数起，每个数都等于它前面的两个数之和”，那么这组数中 y 表示的数为(　　)

A.8

B.9

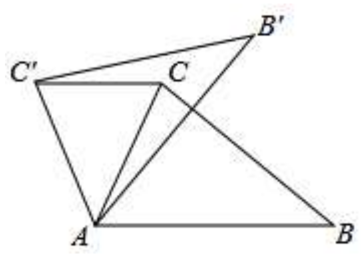
C.13

D.15

解析：∵每个数都等于它前面的两个数之和，∴x=1+2=3，∴y=x+5=3+5=8，即这组数中 y 表示的数为 8.

答案：A

6.如图，在△ABC 中，∠CAB=65°，将△ABC 在平面内绕点 A 旋转到△AB′C′的位置，使 CC′∥AB，则旋转角的度数为(　　)




A.35°

B.40°

C.50°

D.65°

解析：∵CC′∥AB，∴∠ACC′=∠CAB=65°，

∵△ABC 绕点 A 旋转得到△AB′C′，∴AC=AC′，

∴∠CAC′=180°-2∠ACC′=180°-2×65°=50°，∴∠CAC′=∠BAB′=50°.

答案：C

7.若一元二次方程 $x^2+2x+a=0$ 的有实数解，则 a 的取值范围是(　　)

A.a＜1

B.a≤4

C.a≤1

D.a≥1

解析：因为关于 x 的一元二次方程有实根，所以△=$b^2-4ac=4-4a\geq0$，解之得 a≤1.

答案：C

8.下列命题中，真命题的个数是(　　)

①若$-1<x<-\frac{1}{2}$，则$-2<\frac{1}{x}<-1$；

②若$-1\leqslant x\leqslant 2$，则$1\leqslant x^2\leqslant 4$

③凸多边形的外角和为360°；

④三角形中，若∠A+∠B=90°，则sinA=cosB.

A.4

B.3

C.2

D.1

解析：若$-1<x<-\frac{1}{2}$，$-2<\frac{1}{x}<-1$，所以①正确；

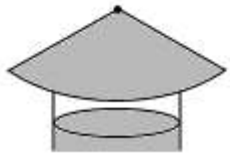
若$-1\leqslant x\leqslant 2$，则$0\leqslant x^2\leqslant 4$，所以②错误；

凸多边形的外角和为360°，所以③正确；

三角形中，若∠A+∠B=90°，则sinA=cosB，所以④正确.

答案：B

9.如图，要制作一个圆锥形的烟囱帽，使底面圆的半径与母线长的比是 4：5，那么所需扇形铁皮的圆心角应为(　　)



A.288°

B.144°

C.216°

D.120°

解析：∵底面圆的半径与母线长的比是4：5，∴设底面圆的半径为4x，则母线长是5x，

设圆心角为n°，则$2\pi\times 4x=\frac{n\pi\times 5x}{180}$，解得：n=288.

答案：A

10.经过某十字路口的汽车，可能直行，也可能左转或者右转，如果这三种可能性大小相同，则经过这个十字路口的两辆汽车一辆左转，一辆右转的概率是(　　)

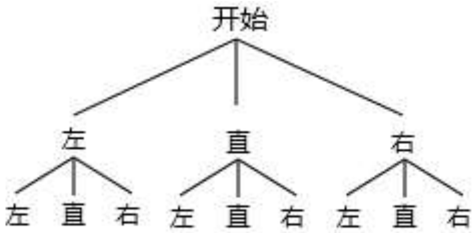
A.$\frac{4}{7}$

B.$\frac{4}{9}$

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

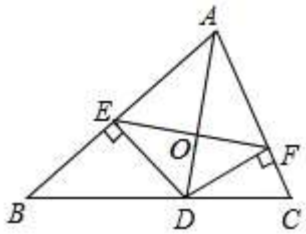
D.$\frac{1}{9}$

解析：(1)画“树形图”列举这两辆汽车行驶方向所有可能的结果如图所示：



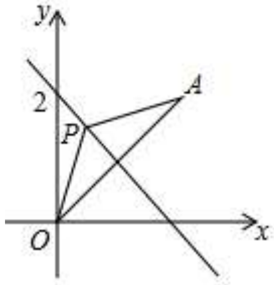

∴这两辆汽车行驶方向共有 9 种可能的结果.
(2)由(1)中“树形图”知，两辆汽车一辆左转，一辆右转的结果有 2 种，且所有结果的可能性相等，∴P(两辆汽车一辆左转，一辆右转)=$\frac{2}{9}$.
答案：C

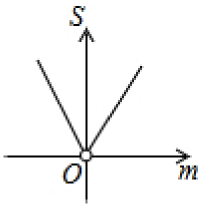
11.如图，AD 是△ABC 的角平分线，DE，DF 分别是△ABD 和△ACD 的高，得到下列四个结论：



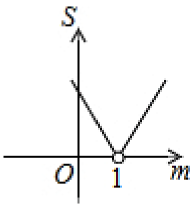

①OA=OD；
②AD⊥EF；
③当∠A=90°时，四边形 AEDF 是正方形；
④AE+DF=AF+DE.
其中正确的是(　　)
A.②③
B.②④
C.①③④
D.②③④
解析：如果 OA=OD，则四边形 AEDF 是矩形，∠A=90°，不符合题意，∴①不正确；
∵AD 是△ABC 的角平分线，∴∠EAD∠FAD，
在△AED 和△AFD 中，$\begin{cases}\angle EAD=\angle FAD,\\ \angle AED=\angle AFD=90°,\\ AD=AD,\end{cases}$∴△AED≌△AFD(AAS)，
∴AE=AF，DE=DF，∴AE+DF=AF+DE，∴④正确；
在△AEO 和△AFO 中，$\begin{cases}AE=AF,\\ \angle EAO=\angle FAO,\\ AO=AO,\end{cases}$∴△AEO≌△AFO(SAS)，∴EO=FO，
又∵AE=AF，∴AO 是 EF 的中垂线，∴AD⊥EF，∴②正确；
∵当∠A=90°时，四边形 AEDF 的四个角都是直角，∴四边形 AEDF 是矩形，
又∵DE=DF，∴四边形 AEDF 是正方形，∴③正确.
综上，可得正确的是：②③④.
答案：D.

12.如图，平面直角坐标系中，A 点坐标为(2，2)，点 P(m，n)在直线 y=-x+2 上运动，设△APO 的面积为 S，则下面能够反映 S 与 m 的函数关系的图象是(　　)

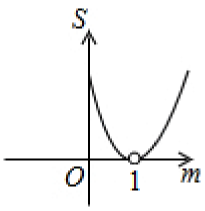


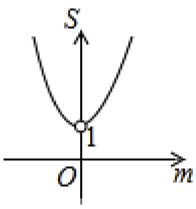

A.




B.




C.




D.

解析：∵点 P(m，n)在直线 y=-x+2 上运动，

∴当 m=1 时，n=1，即 P 点在直线 AO 上，此时 S=0，

当 $0<m\leqslant 1$ 时，$S_{\triangle APO}$不断减小，当 $m>1$ 时，$S_{\triangle APO}$不断增大，且底边 AO 不变，故 S 与 m 是一次函数关系.

答案：B

二、填空题(每小题 4 分)

13.计算 $2^{-2}+(\sqrt{3})^{0}=$__________.

解析：$2^{-2}+(\sqrt{3})^{0}=\frac{1}{4}+1=\frac{5}{4}$.

答案：$\frac{5}{4}$

14.方程$\frac{x}{x-1}-\frac{2}{x}=1$的解是________.

解析：去分母得：$x^2-2x+2=x^2-x$，解得：x=2，经检验 x=2 是分式方程的解.

答案：x=2

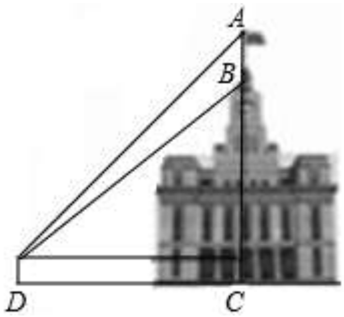
15.在射击比赛中，某运动员的 6 次射击成绩(单位：环)为：7，8，10，8，9，6，计算这组数据的方差为________.

解析：平均数=$\frac{1}{6}$(7+8+10+8+9+6)=8，

所以方差 $S^2=\frac{1}{6}[(7-8)^2+(8-8)^2+(10-8)^2+(8-8)^2+(9-8)^2+(6-8)^2]=\frac{5}{3}$.

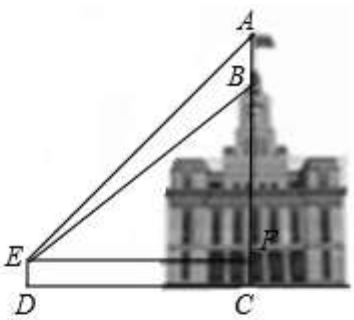
答案：$\frac{5}{3}$.

16.如图,某建筑物BC上有一旗杆AB,从与BC相距38m的D处观测旗杆顶部A的仰角为50°，观测旗杆底部 B 的仰角为 45°，则旗杆的高度约为________m.




(结果精确到 0.1m，参考数据：sin50°≈0.77，cos50°≈0.64，tan50°≈1.19)

解析：根据题意得：EF⊥AC，CD∥FE，




∴四边形 CDEF 是矩形，

已知底部 B 的仰角为 45°即∠BEF=45°，∴∠EBF=45°，∴CD=EF=FB=38，

在 Rt△AEF 中，AF=EF·tan50°=38×1.19≈45.22，

∴AB=AF-BF=45.22-38≈7.2，∴旗杆的高约为 7 米.

答案：7.2

17.如图1，四边形ABCD中，AB∥CD，AD=DC=CB=a，∠A=60°.取AB的中点$A_1$，连接$A_1C$，再分别取$A_1C$，BC的中点$D_1$，$C_1$，连接$D_1C_1$，得到四边形$A_1BC_1D_1$.如图2，同样方法操作得到四边形$A_2BC_2D_2$，如图3，…，如此进行下去，则四边形$A_nBC_nD_n$的面积为__________.

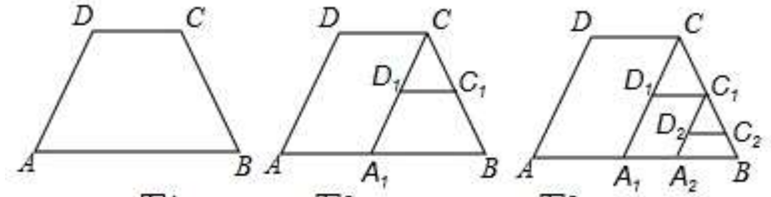



图1　图2　图3

解析：作DE⊥AB于点E.

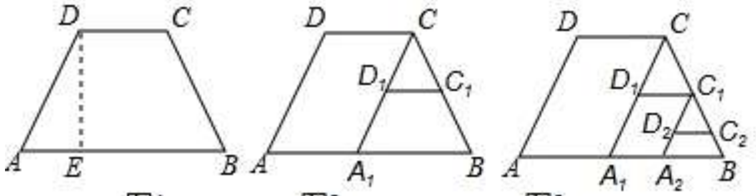



图1　图2　图3

在直角△ADE中，DE=AD•sinA=$\frac{\sqrt{3}}{2}$a，AE=$\frac{1}{2}$AD=$\frac{1}{2}$a，

则AB=2AD=2a，$S_{梯形ABCD}$=$\frac{1}{2}$(AB+CD)•DE=$\frac{1}{2}$(2a+a)•$\frac{\sqrt{3}}{2}$a=$\frac{3\sqrt{3}}{4}a^2$.

如图2，∵$D_1$、$C_1$是$A_1C$和BC的中点，∴$D_1C_1$∥$A_1B$，且$C_1D_1$=$\frac{1}{2}A_1B$，

∵$AA_1$=CD，$AA_1$∥CD，∴四边形$AA_1CD$是平行四边形，

∴AD∥$A_1C$，AD=$A_1C$=a，∴∠A=∠$CA_1B$，

又∵∠B=∠B，∴∠D=∠$A_1D_1C_1$，∠DCB=∠$D_1C_1B$，$\frac{D_1C_1}{DC}=\frac{A_1D_1}{AD}=\frac{BC_1}{BC}=\frac{A_1B}{AB}=\frac{1}{2}$，

∴梯形$A_1BC_1D_1$∽梯形ABCD，且相似比是$\frac{1}{2}$.

同理，梯形$A_nBC_nD_n$∽梯形$A_{n-1}BC_{n-1}D_{n-1}$，相似比是$\frac{1}{2}$，则四边形$A_nBC_nD_n$的面积为$\frac{3\sqrt{3}}{4^{n+1}}a^2$.

答案：$\frac{3\sqrt{3}}{4^{n+1}}a^2$.

三、解答题

18.先化简，再求值：$\frac{a^2-b^2}{a}\div(a-\frac{2ab-b^2}{a})$，其中a=2+$\sqrt{3}$，b=2−$\sqrt{3}$.

解析：原式括号中两项通分并利用同分母分式的减法法则计算，同时利用除法法则计算，约分得到最简结果，把 a 与 b 的值代入计算即可求出值.

答案：原式=$\frac{(a+b)(a-b)}{a}\div\frac{a^2-2ab+b^2}{a}=\frac{(a+b)(a-b)}{a}\cdot\frac{a}{(a-b)^2}=\frac{a+b}{a-b}$，

当 $a=2+\sqrt{3}$，$b=2-\sqrt{3}$ 时，原式=$\frac{2+\sqrt{3}+2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}-2+\sqrt{3}}=\frac{4}{2\sqrt{3}}=\frac{2\sqrt{3}}{3}$.

19. 2014 年 1 月，国家发改委出台指导意见，要求 2015 年底前，所有城市原则上全面实行居民阶梯水价制度，小明为了解市政府调整水价方案的社会反响，随机访问了自己居住小区的部分居民，就“每月每户的用水量”和“调价对用水行为改变”两个问题进行调查，并把调查结果整理成下面的图 1，图 2.

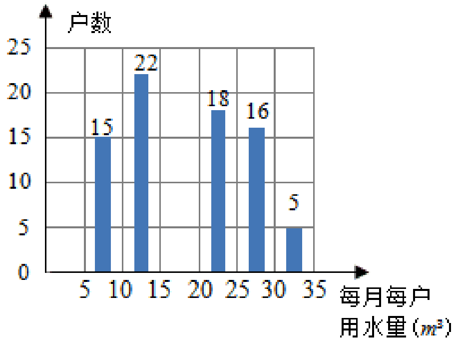


图1

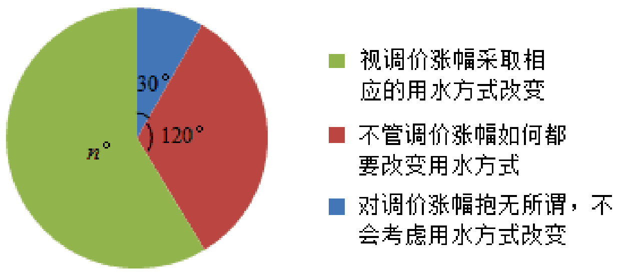


图2

小明发现每月每户的用水量在 $5m^3$-$35m^3$ 之间，有 8 户居民对用水价格调价涨幅抱无所谓，不会考虑用水方式的改变，根据小明绘制的图表和发现的信息，完成下列问题：

(1) n=__________，小明调查了__________户居民，并补全图 1；

(2) 每月每户用水量的中位数和众数分别落在什么范围？

(3) 如果小明所在小区有 1800 户居民，请你估计“视调价涨幅采取相应的用水方式改变”的居民户数有多少.

解析：(1) 首先根据圆周角等于 360°，求出的值是多少即可；然后用“视水价格调价涨幅抱无所谓态度”的居民的户数除以它占被调查的居民户数的分率，求出小明调查了多少户居民；最后求出每月每户的用水量在 15m3-20m3 之间的居民的户数，补全图 1 即可.

(2) 根据中位数和众数的含义分别进行解答即可.

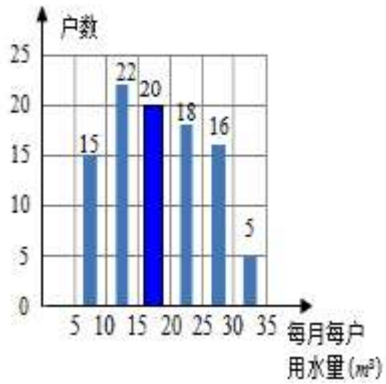
(3) 根据分数乘法的意义，用小明所在小区居民的户数乘以“视调价涨幅采取相应的用水方式改变”的居民户数占被调查的居民户数的分率，求出“视调价涨幅采取相应的用水方式改变”的居民户数有多少即可.

答案：(1) n=360-30-120=210，

∵$8\div\frac{30}{360}$=8÷112=96(户)，∴小明调查了 96 户居民.

每月每户的用水量在 15m3-20m3 之间的居民的户数是：

96-(15+22+18+16+5)=96-76=20(户).




(2)96÷2=48(户)，15+12=37(户)，15+22+20=57(户)，

∵每月每户的用水量在 $5m^3$-$15m^3$ 之间的有 37 户，每月每户的用水量在 $5m^3$-$20m^3$ 之间的有 57 户，

∴把每月每户用水量这组数据从小到大排列后，第 48 个、第 49 个数在 15-20 之间，

∴第 48 个、第 49 个数的平均数也在 15-20 之间，

∴每月每户用水量的中位数落在 15-20 之间；

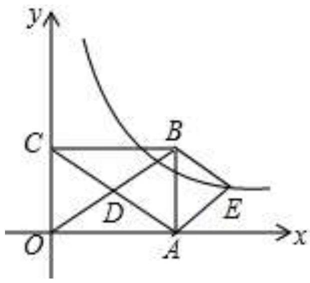
∵在这组数据中，10-15 之间的数出现的次数最多，出现了 22 次，

∴每月每户用水量的众数落在 10-15 之间.

(3)∵$1800\times\frac{210}{360}$=1050(户)，

∴"视调价涨幅采取相应的用水方式改变"的居民户数有 1050 户.

20.如图，在平面直角坐标系中，矩形 OABC 的对角线 OB，AC 相交于点 D，且 BE∥AC，AE∥OB，




(1)求证：四边形 AEBD 是菱形；

(2)如果 OA=3，OC=2，求出经过点 E 的反比例函数解析式.

解析：(1)先证明四边形 AEBD 是平行四边形，再由矩形的性质得出 DA=DB，即可证出四边形 AEBD 是菱形；

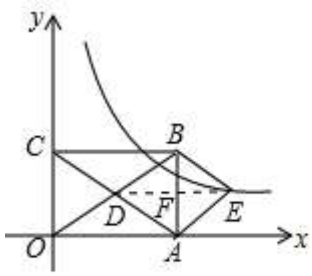
(2)连接 DE，交 AB 于 F，由菱形的性质得出 AB 与 DE 互相垂直平分，求出 EF、AF，得出点 E 的坐标；设经过点 E 的反比例函数解析式为：$y=\frac{k}{x}$，把点 E 坐标代入求出 k 的值即可.

答案：(1)∵BE∥AC，AE∥OB，∴四边形 AEBD 是平行四边形，

∵四边形 OABC 是矩形，

∴$DA=\frac{1}{2}AC$，$DB=\frac{1}{2}OB$，AC=OB，AB=OC=2，∴DA=DB，∴四边形 AEBD 是菱形.

(2)连接 DE，交 AB 于 F，如图所示：




∵四边形 AEBD 是菱形，∴AB 与 DE 互相垂直平分，

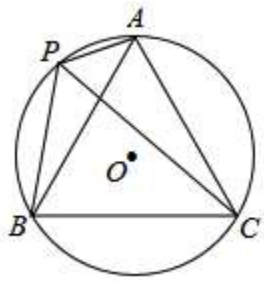
∵OA=3，OC=2，

∴EF=DF=$\frac{1}{2}$OA=$\frac{3}{2}$，AF=$\frac{1}{2}$AB=1，3+$\frac{3}{2}$=$\frac{9}{2}$，∴点 E 坐标为：($\frac{9}{2}$，1)，

设经过点 E 的反比例函数解析式为：y=$\frac{k}{x}$，

把点 E($\frac{9}{2}$，1)代入得：k=$\frac{9}{2}$，∴经过点 E 的反比例函数解析式为：y=$\frac{9}{2x}$.

21.如图，⊙O 的半径为 1，A，P，B，C 是⊙O 上的四个点，∠APC=∠CPB=60°.




(1)判断△ABC 的形状：____________；

(2)试探究线段 PA，PB，PC 之间的数量关系，并证明你的结论；

(3)当点 P 位于弧 AB 的什么位置时，四边形 APBC 的面积最大？求出最大面积.

解析：(1)利用圆周角定理可得∠BAC=∠CPB，∠ABC=∠APC，而∠APC=∠CPB=60°，所以∠BAC=∠ABC=60°，从而可判断△ABC 的形状；

(2)在 PC 上截取 PD=AP，则△APD 是等边三角形，然后证明△APB≌△ADC，证明 BP=CD，即可证得；

(3)过点 P 作 PE⊥AB，垂足为 E，过点 C 作 CF⊥AB，垂足为 F，把四边形的面积转化为两个三角形的面积进行计算，当点 P 为弧 AB 的中点时，PE+CF=PC 从而得出最大面积.

答案：(1)△ABC 是等边三角形.

证明如下：在⊙O 中，

∵∠BAC 与∠CPB 是弧 BC 所对的圆周角，∠ABC 与∠APC 是弧 AC 所对的圆周角，

∴∠BAC=∠CPB，∠ABC=∠APC，

又∵∠APC=∠CPB=60°，∴∠ABC=∠BAC=60°，∴△ABC 为等边三角形.

(2)在 PC 上截取 PD=AP，如图 1，

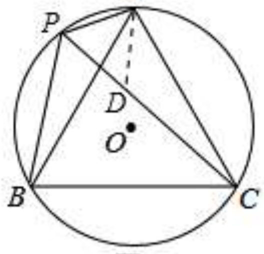


图1

又∵∠APC=60°，∴△APD 是等边三角形，∴AD=AP=PD，∠ADP=60°，即∠ADC=120°.
又∵∠APB=∠APC+∠BPC=120°，∴∠ADC=∠APB，

在△APB 和△ADC 中，$\begin{cases}\angle APD=\angle ADC,\\ \angle ABP=\angle ACP,\\ AP=AD,\end{cases}$∴△APB≌△ADC(AAS)，∴BP=CD，

又∵PD=AP，∴CP=BP+AP；
(3)当点 P 为弧 AB 的中点时，四边形 APBC 的面积最大.
理由如下，如图 2，过点 P 作 PE⊥AB，垂足为 E.

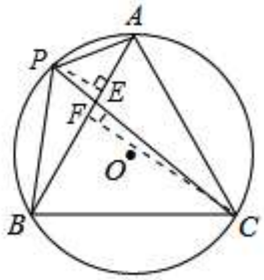
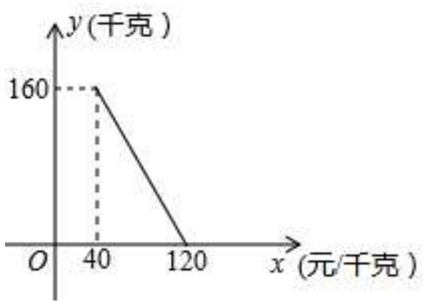


图2

过点 C 作 CF⊥AB，垂足为 F.
∵$S_{\triangle APB}=\frac{1}{2}$AB•PE，$S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}$AB•CF，∴$S_{四边形APBC}=\frac{1}{2}$AB•(PE+CF)，
当点 P 为弧 AB 的中点时，PE+CF=PC，PC 为⊙O 的直径，
∴此时四边形 APBC 的面积最大.
又∵⊙O 的半径为 1，∴其内接正三角形的边长 AB=$\sqrt{3}$，∴$S_{四边形APBC}=\frac{1}{2}\times 2\times\sqrt{3}=\sqrt{3}$.

22.某商店以 40 元/千克的单价新进一批茶叶，经调查发现，在一段时间内，销售量 y(千克)与销售单价 x(元/千克)之间的函数关系如图所示.




(1)根据图象求 y 与 x 的函数关系式；

(2)商店想在销售成本不超过 3000 元的情况下，使销售利润达到 2400 元，销售单价应定为多少？
解析：(1)根据图象可设 y=kx+b，将(40，160)，(120，0)代入，得到关于 k、b 的二元一次方程组，解方程组即可；
(2)根据每千克的利润×销售量=2400 元列出方程，解方程求出销售单价，从而计算销售量，进而求出销售成本，与 3000 元比较即可得出结论.
答案：(1)设 y 与 x 的函数关系式为 y=kx+b，
将(40，160)，(120，0)代入，
得$\begin{cases}40k+b=160,\\120k+b=0,\end{cases}$解得$\begin{cases}k=-2,\\b=240,\end{cases}$
所以 y 与 x 的函数关系式为 y=-2x+240(40≤x≤120)；

(2)由题意得(x-40)(-2x+240)=2400，
整理得，$x^2$-160x+6000=0，
解得 $x_1$=60，$x_2$=100.
当 x=60 时，销售单价为 60 元，销售量为 120 千克，则成本价为 40×120=4800(元)，超过了 3000 元，不合题意，舍去；
当 x=100 时，销售单价为 100 元，销售量为 40 千克，则成本价为 40×40=1600(元)，低于 3000 元，符合题意.
所以销售单价为 100 元.
答：销售单价应定为 100 元.

23.

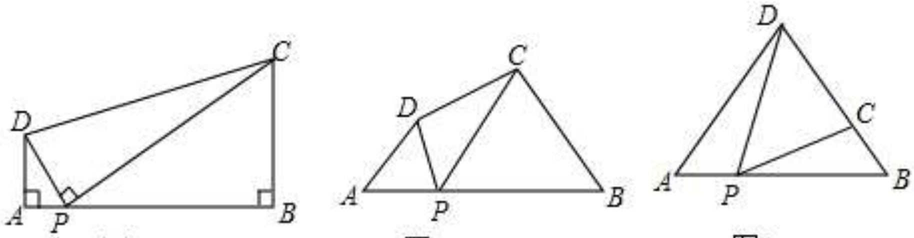


图1 图2 图3

(1)问题
如图 1，在四边形 ABCD 中，点 P 为 AB 上一点，∠DPC=∠A=∠B=90°，求证：AD•BC=AP•BP.
(2)探究
如图 2，在四边形 ABCD 中，点 P 为 AB 上一点，当∠DPC=∠A=∠B=θ时，上述结论是否依然成立？说明理由.
(3)应用
请利用(1)(2)获得的经验解决问题：
如图 3，在△ABD 中，AB=6，AD=BD=5，点 P 以每秒 1 个单位长度的速度，由点 A 出了，沿边 AB 向点 B 运动，且满足∠DPC=∠A，设点 P 的运动时间为 t(秒)，当以 D 为圆心，以 DC 为半径的圆与 AB 相切时，求 t 的值.
解析：(1)如图 1，由∠DPC=∠A=∠B=90°可得∠ADP=∠BPC，即可证到△ADP∽△BPC，然后运用相似三角形的性质即可解决问题；
(2)如图 2，由∠DPC=∠A=∠B=θ可得∠ADP=∠BPC，即可证到△ADP∽△BPC，然后运用相似

三角形的性质即可解决问题；

(3)如图 3，过点 D 作 DE⊥AB 于点 E，根据等腰三角形的性质可得 AE=BE=3，根据勾股定理可得 DE=4，由题可得 DC=DE=4，则有 BC=5-4=1. 易证∠DPC=∠A=∠B. 根据 AD•BC=AP•BP，就可求出 t 的值.

答案：(1)如图 1，

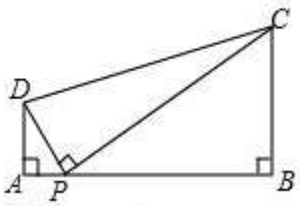


图1

∵∠DPC=∠A=∠B=90°，∴∠ADP+∠APD=90°，∠BPC+∠APD=90°，

∴∠ADP=∠BPC，∴△ADP∽△BPC，∴ $\dfrac{AD}{BP}=\dfrac{AP}{BC}$，∴AD•BC=AP•BP.

(2)结论 AD•BC=AP•BP 仍然成立.

理由：如图 2，

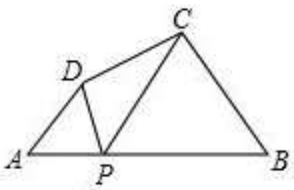


图2

∵∠BPD=∠DPC+∠BPC，∠BPD=∠A+∠ADP，∴∠DPC+∠BPC=∠A+∠ADP.

∵∠DPC=∠A=∠B=θ，

∴∠BPC=∠ADP，∴△ADP∽△BPC，∴ $\dfrac{AD}{BP}=\dfrac{AP}{BC}$，∴AD•BC=AP•BP.

(3)如图 3，过点 D 作 DE⊥AB 于点 E.

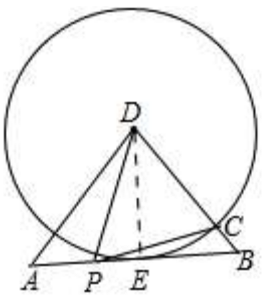


图3

∵AD=BD=5，AB=6，∴AE=BE=3.

由勾股定理可得 DE=4.

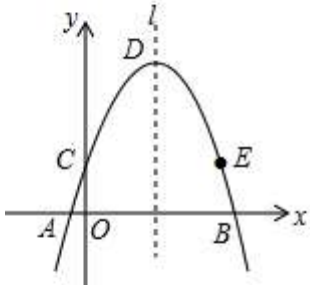
∵以点 D 为圆心，DC 为半径的圆与 AB 相切，∴DC=DE=4，∴BC=5-4=1.

又∵AD=BD，∴∠A=∠B，∴∠DPC=∠A=∠B.

由(1)、(2)的经验可知 AD•BC=AP•BP，

∴5×1=t(6-t)，解得：$t_1=1$，$t_2=5$，∴t 的值为 1 秒或 5 秒.

24.已知抛物线 $y=-mx^2+4x+2m$ 与 x 轴交于点 A(α，0)，B(β，0)，且 $\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}=-2$，




(1)求抛物线的解析式.
(2)抛物线的对称轴为 l，与 y 轴的交点为 C，顶点为 D，点 C 关于 l 的对称点为 E，是否存在 x 轴上的点 M，y 轴上的点 N，使四边形 DNME 的周长最小？若存在，请画出图形(保留作图痕迹)，并求出周长的最小值；若不存在，请说明理由.
(3)若点 P 在抛物线上，点 Q 在 x 轴上，当以点 D、E、P、Q 为顶点的四边形是平行四边形时，求点 P 的坐标.

解析：(1)利用根据与系数的关系得出 $\alpha+\beta=\frac{4}{m}$，$\alpha\beta=-2$，进而代入求出 m 的值即可得出答案；
(2)利用轴对称求最短路线的方法,作点 D 关于 y 轴的对称点 D′，点 E 关于 x 轴的对称点 E′，得出四边形 DNME 的周长最小为：D′E′+DE，进而利用勾股定理求出即可；
(3)利用平行四边形的判定与性质结合 P 点纵坐标为±4，进而分别求出即可.
答案：(1)由题意可得：α，β是方程-mx2+4x+2m=0 的两根，由根与系数的关系可得，
$\alpha+\beta=\frac{4}{m}$，$\alpha\beta=-2$，

∵$\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}=-2$，∴$\frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta}=-2$，即 $\frac{\frac{4}{m}}{-2}=-2$，解得：m=1，故抛物线解析式为：$y=-x^2+4x+2$.

(2)存在 x 轴上的点 M，y 轴上的点 N，使得四边形 DNME 的周长最小，
∵$y=-x^2+4x+2=-(x-2)^2+6$，
∴抛物线的对称轴 l 为 x=2，顶点 D 的坐标为：(2，6)，
又∵抛物线与 y 轴交点 C 的坐标为：(0，2)，点 E 与点 C 关于 l 对称，
∴E 点坐标为：(4，2)，
作点 D 关于 y 轴的对称点 D′，点 E 关于 x 轴的对称点 E′，
则 D′的坐标为；(-2，6)，E′坐标为：(4，-2)，
连接 D′E′，交 x 轴于 M，交 y 轴于 N，
此时，四边形 DNME 的周长最小为：D′E′+DE，如图 1 所示：

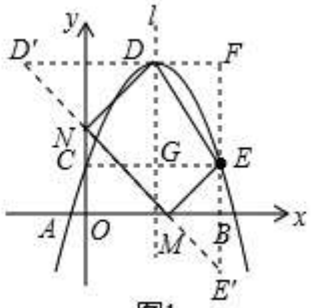


图1

延长 E′E，′D 交于一点 F，在 Rt△D′E′F 中，D′F=6，E′F=8，

则 D′E′ $=\sqrt{D'F^2+E'F^2}=\sqrt{6^2+8^2}$ =10，

设对称轴 l 与 CE 交于点 G，在 Rt△DGE 中，DG=4，EG=2，

∴DE=$\sqrt{DG^2+EG^2}=\sqrt{4^2+2^2}$=2$\sqrt{5}$，∴四边形 DNME 的周长最小值为：10+2$\sqrt{5}$.

(3)如图 2，P 为抛物线上的点，过点 P 作 PH⊥x 轴，垂足为 H，

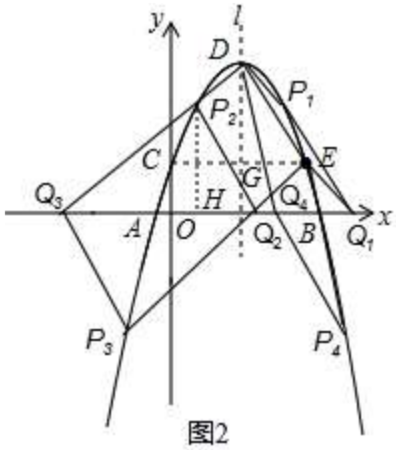


图2

若以点 D、E、P、Q 为顶点的四边形为平行四边形，则△PHQ≌△DGE，

∴PH=DG=4，∴|y|=4，∴当 y=4 时，$-x^2+4x+2=4$，解得：$x_1=2+\sqrt{2}$，$x_2=2-\sqrt{2}$，

当 y=−4 时，$-x^2+4x+2=-4$，解得：$x_3=2+\sqrt{10}$，$x_4=2-\sqrt{10}$，

故 P 点的坐标为；(2−$\sqrt{2}$，4)，(2+$\sqrt{2}$，4)，(2−$\sqrt{10}$，−4)，(2+$\sqrt{10}$，−4).