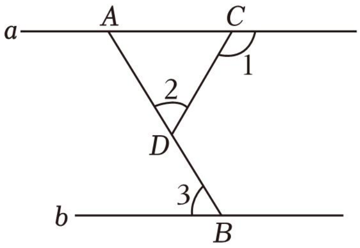
2024年四川省成都市石室天府中学中考数学三模试卷

一、选择题（本大题共8个小题，每小题4分，共32分）

1.（4分）2024的相反数是（　　）

A．2024　　B．－2024　　C．$\frac{1}{2024}$　　D．$-\frac{1}{2024}$

2.（4分）如图所示，已知直线$a\parallel b$，$\angle 1=111°$，则$\angle 3$的度数为（　　）



A．48°　　B．49°　　C．50°　　D．52°

3.（4分）据科技日报报道，中国已实现离子注入装备28纳米工艺制程全覆盖，有力保障了我国集成电路制造行业在成熟制程领域的产业安全．已知长度单位1纳米$=10^{-9}$米，用科学记数法表示28 纳米是（　　）

A．28×10^{-9}　　B．2.8×10^{-8}　　C．2.8×10^{-9}　　D．2.8×10^{-10}

4.（4分）已知$\angle A$是锐角，$\sin A=\frac{3}{5}$，则$\tan A$的值是（　　）

A．$\frac{3}{5}$　　B．$\frac{3}{4}$　　C．$\frac{4}{3}$　　D．$\frac{4}{5}$

5.（4分）图1是一地铁站入口的双翼闸机，双翼展开时示意图如图2所示，它是一个轴对称图形，则双翼边缘端点C与D之间的距离为（　　）

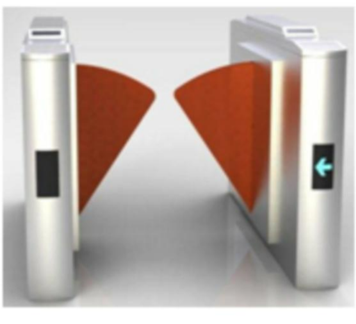


图1

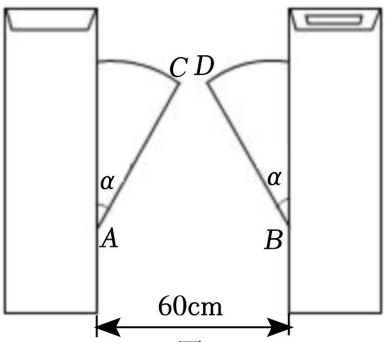


图2

A．$(60-40\cos\alpha)cm$　　B．$(60-40\sin\alpha)cm$

C．$(60-80\cos\alpha)cm$　　D．$(60-80\sin\alpha)cm$

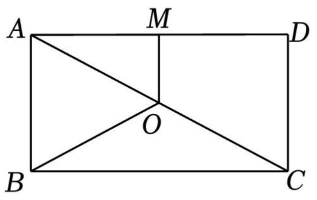
6.（4分）《九章算术》是中国古代重要的数学著作．书中有这样一道题："今有上禾六秉，损实一斗八升，当下禾一十秉．下禾十五秉，当上禾五秉．问上、下禾实一秉各几何？"其大意是：今有上等稻6捆，

其所得谷粒减去18升（1斗＝10升）；下等稻15捆，其所得谷粒减去5升，下等稻每捆出谷粒y升，则可列出方程组为（　　）

A．$\begin{cases}6y-18=10x\\15y-5=5x\end{cases}$　　B．$\begin{cases}6x+18=10\\5x+5=15y\end{cases}$

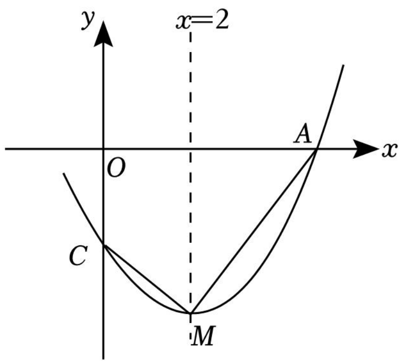
C．$\begin{cases}6x-18=10y\\15y-5=5x\end{cases}$　　D．$\begin{cases}6x-10y=18\\15y+5=5x\end{cases}$

7．（4分）如图，O是矩形$ABCD$的对角线AC的中点，$OM\parallel AB$交AD于点M，$OB=2\sqrt{5}$，则矩形$ABCD$的周长为（　　）



A．16　　B．18　　C．24　　D．32

8．（4分）如图，二次函数$y=ax^2+bx+c$的图象与x轴交于点A（5，0），与y轴交于点C，其对称轴为直线$x=2$，则下列说法正确的是（　　）



A．$abc<0$

B．$b+3a>0$

C．当$x>0$时，y的值随x值的增大而增大

D．若$CM\perp AM$，则$a=\frac{\sqrt{6}}{6}$

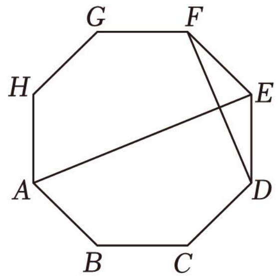
二.填空题（本大题共5个小题，每小题4分，共20分）

9．（4分）计算（$\sqrt{18}-\sqrt{8}$）×$\sqrt{2}$的结果是_______.

10．（4分）已知x_1，x_2是关于x的方程$x^2+3x+k=0$的两个实数根，若$x_1=2$，则$x_2=$_________.

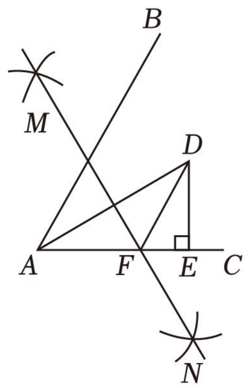
11．（4分）已知反比例函数$y=\frac{2k+1}{x}$图象上的两点（﹣2，y_1），（3，y_2），且$y_1>y_2$，则k的取值范围是_____________________.

12．（4分）如图，AE，DF是正八边形$ABCDEFGH$的两条对角线，则$\frac{AE}{DF}=$________________.



13.（4 分）如图，已知$\angle BAC=60°$，AD 平分$\angle BAC$ 且 $AD=10$，D 为圆心、大于$\frac{1}{2}AD$的长为半径作弧，

N；②作直线 MN 交边 AC 于点 F，作 $DE\perp AC$＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿.

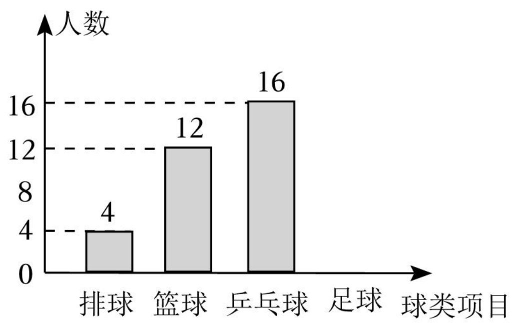


三.解答题（共 5 小题）

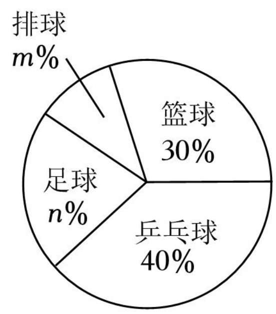
14.（12 分）（1）计算：$\sqrt{27}+(\frac{1}{2})^{-1}-|2-\sqrt{3}|-2\sin60°$；

（2）解不等式组：$\begin{cases}3x-2\geqslant x-5\\ \frac{x+4}{3}>\frac{x}{2}+1\end{cases}$.

15.（8 分）某中学九年（1）班为了了解全班学生喜欢球类活动的情况，采取全面调查的方法，根据调查的结果组建了 4 个兴趣小组，并绘制成如图所示的两幅不完整的统计图（如图①，②，要求每位学生只能选择一种自己喜欢的球类）



图①



图②

（1）把条形统计图补充完整；

（2）扇形统计图中 $m=$＿＿＿＿＿，$n=$＿＿＿＿＿，表示“足球”的扇形的圆心角是＿＿＿＿＿度；

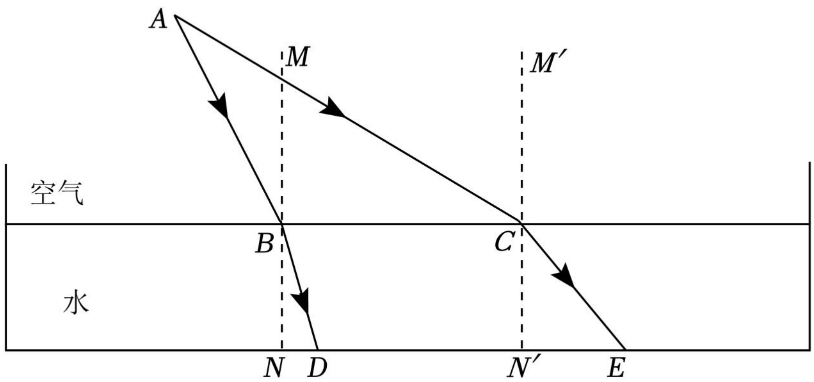
（3）排球兴趣小组 4 名学生中有 3 男 1 女，现在打算从中随机选出 2 名学生参加学校的排球队，请用

列表或画树状图的方法求选出的 2 名学生恰好是 1 男 1 女的概率．

16．（8 分）如图，光从空气斜射入水中，入射光线 AB 射到水池的水面 B 点后折射光线 BD 射到池底点 D 处，折射角 $\angle DBN=22°$；入射光线 AC 射到水池的水面 C 点后折射光线 CE 射到池底点 E 处，折射角 $\angle ECN'=40.5°$．$DE\parallel BC$，MN、$M'N'$ 为法线．入射光线 AB、AC 和折射光线 BD、CE 及法线 MN、$M'N'$ 都在同一平面内

（1）求 BC 的长；（结果保留根号）

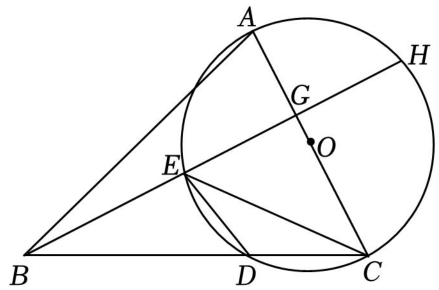
（2）如果 $DE=8.72$ 米，求水池的深．（参考数据：$\sqrt{2}$取 1.41，$\sqrt{3}$取 1.73，sin22° 取 0.37，cos22° 取 0.93，tan22° 取 0.4，sin40.5° 取 0.65，cos40.5° 取 0.76，tan40.5° 取 0.85）



17．（10 分）已知：在△ABC 中，以 AC 边为直径的⊙O 交 BC 于点 D，在劣弧 AD 上取一点 E，延长 BE 依次交 AC 于点 G，交⊙O 于 H．

（1）求证：$CA\perp EH$；

（2）若 $\angle ABC=45°$，⊙O 的直径等于 5，$AB=4\sqrt{2}$，求 AG 的值．



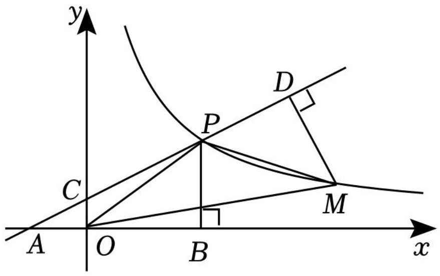
18．（10 分）如图，点 P 为一次函数 $y=\frac{1}{2}x+1$ 与反比例函数 $y=\frac{m}{x}$（$x>0$），点 P 的纵坐标为 4，$PB\perp x$ 轴，一次函数 $y=\frac{1}{2}x+1$ 的图象与 x 轴交于点 A

（1）求 m 的值．

（2）点 M 是反比例函数 $y=\frac{m}{x}$（$x>0$）的图象上的一点，且在点 P 的右侧

①连接 OP，OM．若 $S_{\triangle POM}=3S_{\text{四边形}PBOC}$，求点 M 的坐标．

②过点 M 作 $MD\perp AP$ 于点 D，若 $\angle PMD=45^\circ$，求 M 的坐标．



四、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

19．（4 分）已知 $a^2+2a-2=0$，则代数式 $(a-\frac{2}{a-1})\div\frac{a^2-4a+4}{a^2-a}$ 的值为 ________．

20．（4 分）有一边长为 3 的等腰三角形，它的两边长是方程 $x^2-4x+k=0$ 的两根，则 $k=$__________．

21．（4 分）如果三角形的两个内角的差为 90°，那么称这个三角形为"差直角三角形"．在 Rt△ABC 中，$\angle BAC=90^\circ$，$AC=3$，D 是 BC 延长线上一点．若△ABD 是"差直角三角形"____________________．

22．（4 分）下面是勾股定理的证明方法：图 1 所示纸片中，$\angle ACB=90^\circ$，$\angle ACB=90^\circ$（$AC<BC$），$CBFG$ 是正方形．过点 C，B 将纸片 $CBFG$ 分别沿与 AB 平行、垂直两个方向剪裁成四部分，△ABC 拼成图 2；

（1）若 $\cos\angle ABC=\frac{4}{5}$，△$ABC$ 的面积为 25，则纸片Ⅲ的面积为 ________．

（2）若 $\frac{BQ}{PQ}=\frac{2}{3}$，则 $\frac{BK}{AK}=$_______．

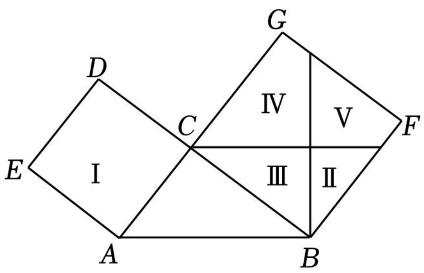


图1

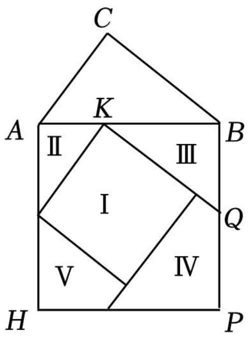
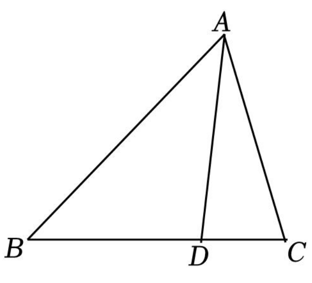


图2

23．（4 分）如图，在△ABC 中，$\angle BAC=60^\circ$，且 $BD=2CD$，$AD=2$____________________．



五、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分，解答过程写在答题卡上）

24．（8 分）川剧脸谱是川剧表演艺术中重要的组成部分，是历代川剧艺人共同创造并传承下来的艺术瑰

宝．成都某商家准备购进甲、乙两种川剧变脸玩具，若购进甲种川剧变脸玩具 20 个，需花费 630 元；若购进甲种川剧变脸玩具 12 个，需花费 546 元．

（1）求甲、乙两种川剧变脸玩具的单价；

（2）该商家将甲、乙两种川剧变脸玩具的售价分别定为 30 元/个、25 元/个，根据销售情况，该商家决定再购进甲、乙两种川剧变脸玩具共 100 个，且购进的甲种川剧变脸玩具的数量不少于乙种川剧变脸玩具数量的$\frac{7}{13}$，当两种川剧变脸玩具销售完时

25．（10 分）抛物线 C_1：$y=x^2+bx+c$ 交 x 轴于 A、B 两点（A 在 B 的左边），已知 A 坐标（－2，0），抛物线交 y 轴于点 C（0，－8）．

（1）直接写出抛物线的解析式；

（2）如图 1，点 F 在抛物线段 BC 上，过点 F 作 x 轴垂线，连接 CF，若△BDE 与△CEF 相似；

（3）如图 2，将抛物线 C_1 平移得到抛物线 C_2，其顶点为原点．直线 $y=2x$ 与抛物线交于 O、G 两点，过 OG 的中点 H 作直线 MN（异于直线 OG）交抛物线 C_2 于 M、N 两点，直线 MO 与直线 GN 交于点 P．问点 P 是否在一条定直线上？若是，求该直线的解析式，请说明理由．

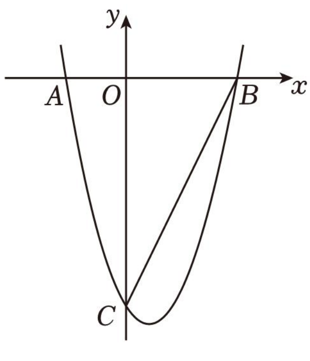


图1

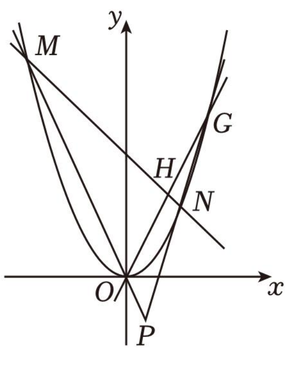


图2

26．（12 分）在学习图形的旋转时，创新小组同学们借助三角形和菱形感受旋转带来图形变化规律和性质．

【操作探究】

（1）如图 1，已知△ABC，∠C＝90°，得到△DEF，当△DEF 的顶点 D 恰好落在△ABC 的斜边 AB 上时

①猜想：∠ADC＝_________°．

②证明：△DGH∽△ADH．

【问题解决】

（2）在（1）的条件下，已知 AC＝4，求 CH 的长．

【拓展提升】

（3）如图 2，在菱形 $ABCD$ 中，$AC=8$，将菱形 $ABCD$ 绕着 AB 中点 M 顺时针旋转，得到菱形 $EFGH$，菱形 $EFGH$ 的边与 BC 边相交于点 N，请直接写出 BN 的长．

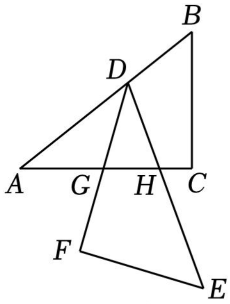


图1

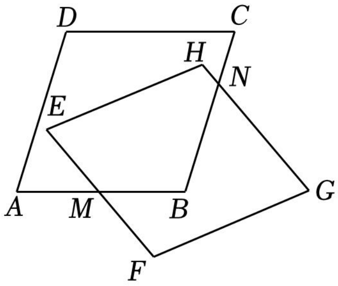
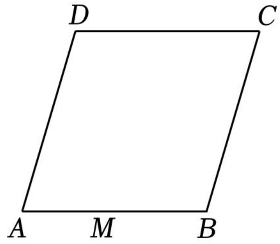


图2



备用图

2024年四川省成都市石室天府中学中考数学三模试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（本大题共8个小题，每小题4分，共32分）

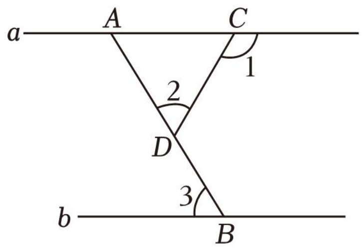
1．（4分）2024的相反数是（　　）

A．2024　　　　B．－2024　　　　C．$\frac{1}{2024}$　　　　D．$-\frac{1}{2024}$

【解答】解：2024的相反数是－2024，

故选：B．

2．（4分）如图所示，已知直线$a // b$，$\angle 1=111°$，则$\angle 3$的度数为（　　）



A．48°　　　　B．49°　　　　C．50°　　　　D．52°

【解答】解：∵$\angle 1$是$\triangle ACD$的一个外角，

∴$\angle CAD=\angle 1-\angle 6=111°-62°=49°$，

∵$a // b$，

∴$\angle 3=\angle CAD=49°$，

故选：B．

3．（4分）据科技日报报道，中国已实现离子注入装备28纳米工艺制程全覆盖，有力保障了我国集成电路制造行业在成熟制程领域的产业安全．已知长度单位1纳米＝10^{-9}米，用科学记数法表示28 纳米是（　　）

A．28×10^{-9}　　　　B．2.8×10^{-8}　　　　C．2.8×10^{-9}　　　　D．2.8×10^{-10}

【解答】解：∵1纳米＝10^{-9}米，

∴28纳米＝28×10^{-5}米＝2.8×10^{-3}米．

故选：B．

4．（4分）已知$\angle A$是锐角，$\sin A=\frac{3}{5}$，则$\tan A$的值是（　　）

A．$\frac{3}{5}$　　　　B．$\frac{3}{4}$　　　　C．$\frac{4}{3}$　　　　D．$\frac{4}{5}$

【解答】解：∵$\angle A$是锐角，$\sin A=\frac{3}{5}{}^4A+\cos^2A=1$，

$\therefore \cos A = \frac{8}{5}$,

$\therefore \tan A = \frac{\sin A}{\cos A} = \frac{\frac{3}{4}}{\frac{4}{5}} = \frac{8}{4}$.

故选：B.

5．（4 分）图 1 是一地铁站入口的双翼闸机，双翼展开时示意图如图 2 所示，它是一个轴对称图形，则双翼边缘端点 C 与 D 之间的距离为（　　）

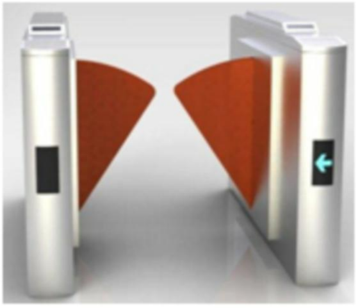


图 1

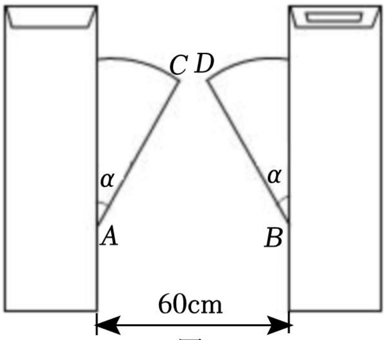


图 2

A．$(60 - 40\cos\alpha)$ cm　　B．$(60 - 40\sin\alpha)$ cm

C．$(60 - 80\cos\alpha)$ cm　　D．$(60 - 80\sin\alpha)$ cm

【解答】解：如图，作直线 CD、F，则 $CE \perp AE$，

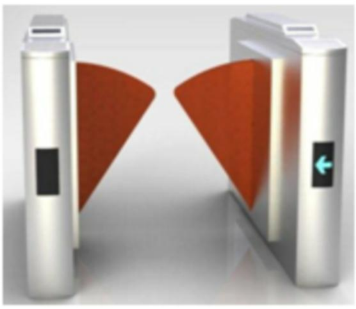


图 1

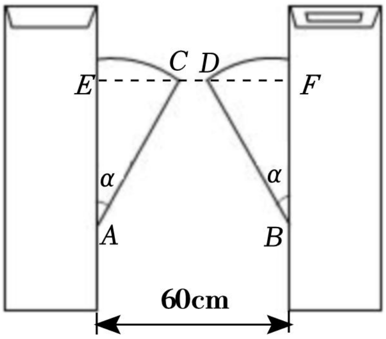


图 2

由题意可得 $CE = DF$，$EF = 60cm$，

在直角三角形 ACE 中，

$CE = AC \cdot \sin\alpha = 40\sin\alpha$，

$\therefore CD = EF - 2CE = (60 - 80\sin\alpha)$ cm.

故选：D.

6．（4 分）《九章算术》是中国古代重要的数学著作．书中有这样一道题："今有上禾六秉，损实一斗八升，当下禾一十秉．下禾十五秉，当上禾五秉．问上、下禾实一秉各几何？"其大意是：今有上等稻 6 捆，其所得谷粒减去 18 升（1 斗＝10 升）；下等稻 15 捆，其所得谷粒减去 5 升，下等稻每捆出谷粒 y 升，

则可列出方程组为（　　）

A. $\begin{cases}6y-18=10x\\15y-5=5x\end{cases}$　　　　B. $\begin{cases}6x+18=10\\5x+5=15y\end{cases}$

C. $\begin{cases}6x-18=10y\\15y-5=5x\end{cases}$　　　　D. $\begin{cases}6x-10y=18\\15y+5=5x\end{cases}$

【解答】解：∵上等稻 6 捆，其所得谷粒减去 18 升（1 斗＝10 升），

∴$3x-18=10y$；

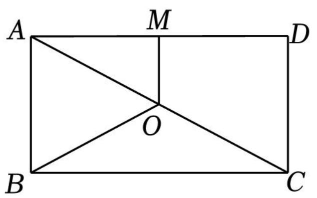
∵下等稻 15 捆，其所得谷粒减去 5 升，

∴$15y-5=5x$.

∴根据题意可列出方程组$\begin{cases}6x-18=10y\\15y-5=4x\end{cases}$.

故选：C.

7.（4 分）如图，O 是矩形 $ABCD$ 的对角线 AC 的中点，$OM \parallel AB$ 交 AD 于点 M，$OB=2\sqrt{5}$，则矩形 $ABCD$ 的周长为（　　）



A．16　　　　B．18　　　　C．24　　　　D．32

【解答】解：∵四边形 $ABCD$ 是矩形，

∴$AB=CD$，$AD=BC\sqrt{5}$，$\angle BAD=\angle ABC=90^\circ$.

∵$OM \parallel AB$，

∴$OM \perp AD$，

∴$AM=\sqrt{AO^2-OM^6}=4$，

连接 OD，

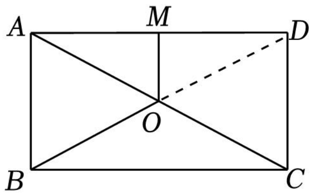
∴$OD=OA$，

∴$AD=BC=2AM=3$，

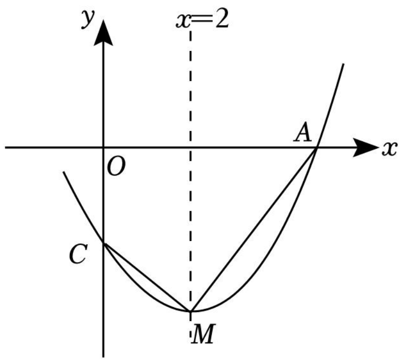
∴$AB=CD=\sqrt{AC^2-AD^2}=\sqrt{(6\sqrt{5})^2-3^2}=4$，

∴矩形 $ABCD$ 的周长为 $4+4+8+5=24$，

故选：C.



8．（4 分）如图，二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象与 x 轴交于点 A（5，0），与 y 轴交于点 C，其对称轴为直线 $x=2$，则下列说法正确的是（　　）



A．$abc<0$

B．$b+3a>0$

C．当 $x>0$ 时，y 的值随 x 值的增大而增大

D．若 $CM\perp AM$，则 $a=\frac{\sqrt{6}}{6}$

【解答】解：A．∵抛物线开口向上，

∴$a>0$，

∵对称轴是直线 $x=2$，

∴ $-\frac{b}{5a}=2$，

∴$b=-4a<4$

∵抛物线交 y 轴的负半轴，

∴$c<0$，

∴$abc>0$，故不正确，

B．∵$b=-4a$，

∴$b+3a=-a<0$，故不正确，

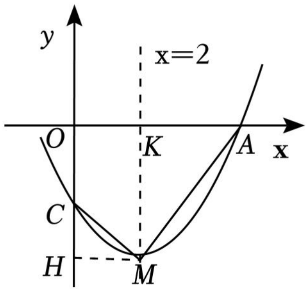
C．观察图象可知，y 随 x 的增大而减小，不符合题意，

D．∵抛物线经过（－5，（5，

∴可以假设抛物线的解析式为 $y=a(x+1)(x-3)=a(x-2)^2-3a$，

∴M（2，－9a），－6a），

过点 M 作 $MH\perp y$ 轴于点 H，设对称轴交 x 轴于点 K.



∵$AM\perp CM$，

∴$\angle AMC=\angle KMH=90°$，

∴$\angle CMH=\angle KMA$，

∵$\angle MHC=\angle MKA=90°$，

∴$\triangle MHC\backsim\triangle MKA$，

∴$\frac{MH}{MK}=\frac{CH}{AK}$,

∴$\frac{2}{9a}=\frac{8a}{3}$,

∴$a^2=\frac{2}{6}$,

∵$a>0$，

∴$a=\frac{\sqrt{8}}{6}$，故正确；

故选：D.

二.填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9.（4 分）计算（$\sqrt{18}-\sqrt{8}$）$\times\sqrt{2}$的结果是__2__.

【解答】解：（$\sqrt{18}-\sqrt{8}$）$\times\sqrt{2}$

=（$7\sqrt{2}-2\sqrt{5}\sqrt{2}$

$=\sqrt{2}\times\sqrt{6}$

$=2$

即（$\sqrt{18}-\sqrt{8}$）$\times\sqrt{8}$.

故答案为：2.

10.（4 分）已知 x_1，x_2 是关于 x 的方程 $x^2+3x+k=0$ 的两个实数根，若 $x_1=2$，则 $x_2=$__-5__.

【解答】解：∵x_1，x_2 是关于 x 的方程 $x^4+3x+k=0$ 的两个实数根，

∴$x_7+x_2=-3$，

∵$x_4=2$，

∴x_2＝﹣3，

故答案为：﹣5．

11．（4分）已知反比例函数$y=\frac{2k+1}{x}$图象上的两点（﹣2，y_1），（3，y_2），且y_1＞y_2，则k的取值范围是

$k<-\frac{1}{2}$．

【解答】解；若2k+1＞4，

∵﹣2＜0＜2，

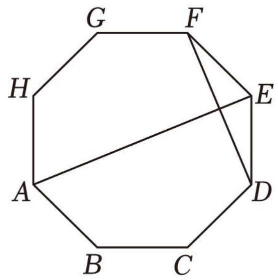
∴y_1＜0＜y_8，与y_1＞y_2矛盾，

∴6k+1＜0，

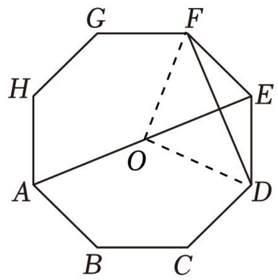
解得：$k<-\frac{6}{2}$．

故答案为：$k<-\frac{1}{4}$．

12．（4分）如图，AE，DF是正八边形$ABCDEFGH$的两条对角线，则$\frac{AE}{DF}$＝__$\sqrt{2}$__．



【解答】解：设正八边形$ABCDEFGH$中心为O，连接OF，如图，



∵多边形为正八边形，

∴中心角∠DOF＝360°×$\frac{2}{8}$＝90°，

设OD＝OF＝a，

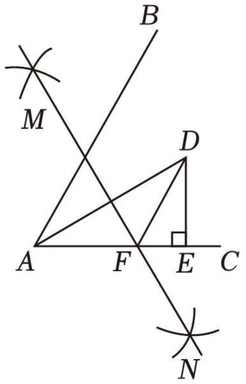
∴AE＝4a，DF＝$\sqrt{2}a$，

∴AE：DF＝2a：$\sqrt{7}a$＝$\sqrt{2}$．

故答案为：$\sqrt{2}$．

13．（4 分）如图，已知$\angle BAC=60°$，AD 平分$\angle BAC$ 且 $AD=10$，D 为圆心、大于$\frac{1}{2}AD$的长为半径作弧，

N；②作直线 MN 交边 AC 于点 F，作 $DE\perp AC$ ___$5+5\sqrt{3}$___．



【解答】解：$\because DE\perp AC$，

$\therefore \angle AED=90°$，

$\because AD$ 平分$\angle BAC$，

$\therefore \angle DAE=\frac{1}{2}\angle BAC=30°$，

$\therefore DE=\frac{7}{2}AD=5\sqrt{5}DE=5\sqrt{3}$，

由作图可知 MN 垂直平分线段 AD，

$\therefore FD=FA$，

$\therefore \triangle DEF$ 的周长$=DF+DE+EF=AF+EF+DE=2+5\sqrt{3}$，

故答案为：$6+5\sqrt{3}$．

三.解答题（共 5 小题）

14．（12 分）（1）计算：$\sqrt{27}+(\frac{1}{2})^{-1}-|2-\sqrt{3}|-2\sin 60°$；

（2）解不等式组：$\begin{cases}3x-2\geqslant x-5\\ \frac{x+4}{3}>\frac{x}{2}+1\end{cases}$．

【解答】解：（1）原式$=3\sqrt{3}+6-（2-\sqrt{3}\frac{\sqrt{5}}{2}$

$=3\sqrt{4}+2-2+\sqrt{3}-\sqrt{3}$

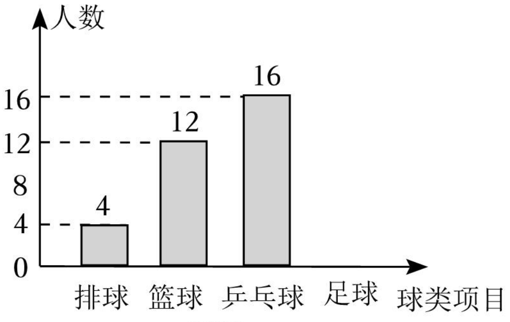
$=3\sqrt{8}$；

（2）解不等式 $3x-2\geqslant x-8$ 得：$x\geqslant -\frac{3}{2}$，

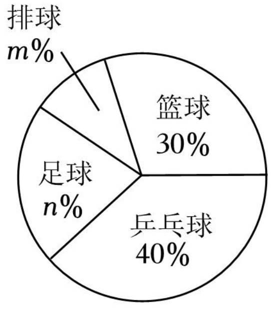
解不等式$\frac{x+7}{3}>\frac{x}{2}+5$ 得：$x<2$，

则不等式组的解集为 $-\frac{3}{5} \leq x < 2$.

15.（8 分）某中学九年（1）班为了了解全班学生喜欢球类活动的情况，采取全面调查的方法，根据调查的结果组建了 4 个兴趣小组，并绘制成如图所示的两幅不完整的统计图（如图①，②，要求每位学生只能选择一种自己喜欢的球类）



图①



图②

（1）把条形统计图补充完整；

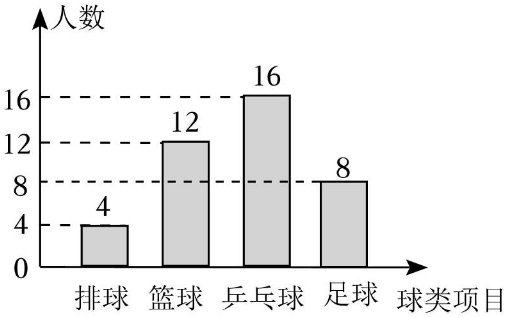
（2）扇形统计图中 m＝__10__，n＝__20__，表示“足球”的扇形的圆心角是 __72__度；

（3）排球兴趣小组 4 名学生中有 3 男 1 女，现在打算从中随机选出 2 名学生参加学校的排球队，请用列表或画树状图的方法求选出的 2 名学生恰好是 1 男 1 女的概率．

【解答】解：（1）本次调查的学生人数为 $12 \div 30\% = 40$（人），

选择足球的学生人数为 $40-4-12-16=8$（人）．

补全条形统计图如图．



图①

（2）$m\% = \frac{6}{40} \times 100\% = 10\%$，

$n\% = \frac{8}{40} \times 100\% = 20\%$，

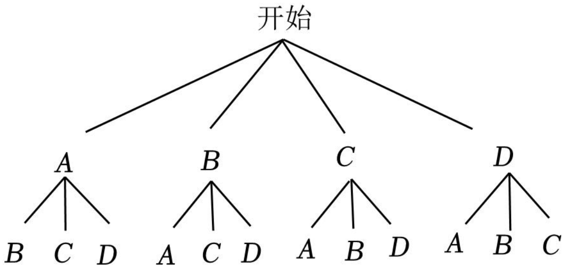
$m=10$，$n=20$，

表示“足球”的扇形的圆心角是 $360° \times 20\% = 72°$．

故答案为：10；20．

（3）设 4 名学生中 8 名男生分别记为 A，B，C，1 名女生记为 D，

画树状图如下：



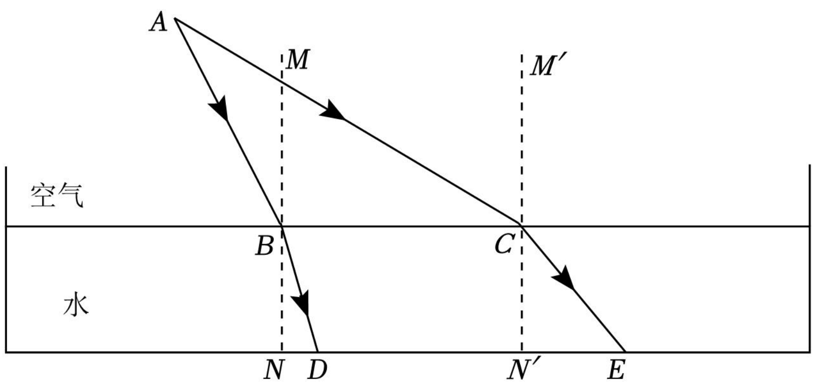
共有 12 种等可能的结果，其中选出的 2 名学生恰好是 3 男 1 女的结果有 AD，CD，DB，共 6 种，

∴选出的 4 名学生恰好是 1 男 1 女的概率为$\frac{2}{12}=\frac{1}{2}$.

16.（8 分）如图，光从空气斜射入水中，入射光线 AB 射到水池的水面 B 点后折射光线 BD 射到池底点 D 处，折射角$\angle DBN=22^\circ$；入射光线 AC 射到水池的水面 C 点后折射光线 CE 射到池底点 E 处，折射角$\angle ECN'=40.5^\circ$．$DE\parallel BC$，MN、$M'N'$ 为法线．入射光线 AB、AC 和折射光线 BD、CE 及法线 MN、$M'N'$ 都在同一平面内

（1）求 BC 的长；（结果保留根号）

（2）如果 $DE=8.72$ 米，求水池的深．（参考数据：$\sqrt{2}$取 1.41，$\sqrt{3}$取 1.73，sin22° 取 0.37，cos22° 取 0.93，tan22° 取 0.4，sin40.5° 取 0.65，cos40.5° 取 0.76，tan40.5° 取 0.85）



【解答】解：（1）作 $AF\perp BC$，交 CB 的延长线于点 F，

则 $AF\parallel MN\parallel M'N'$，

∴$\angle ABM=\angle BAF$，$\angle ACM'=\angle CAF$，

∵$\angle ABM=30^\circ$，$\angle ACM'=60^\circ$，

∴$\angle BAF=30^\circ$，$\angle CAF=60^\circ$，

∵$AF=6$ 米，

∴$BF=AF\cdot\tan30^\circ=6\times\frac{\sqrt{5}}{3}=2\sqrt{7}$，$CF=AF\cdot\tan60^\circ=6\times\sqrt{3}\sqrt{8}$（米），