2023-2024学年陕西省西安市高新区部分学校联考九年级（下）开学数学试卷

一.选择题（共8小题，每小题3分，计24分，每小题只有一个选项是符合题意的）

1. 某市一天的最高气温为2℃，最低气温为﹣9℃，那么这天的最高气温比最低气温高（　　）

A．﹣11℃　　B．﹣7℃　　C．11℃　　D．7℃

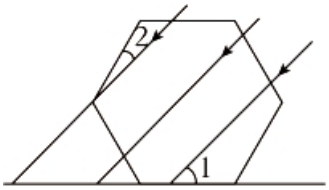
2．《清朝野史大观•清代述异》称：“中国讲求烹茶，以闽之汀、漳、泉三府，粤之潮州府功夫茶为最．”如图1是喝功夫茶的一个茶杯，关于该茶杯的三视图，下列说法正确的是（　　）



A．主视图与左视图相同　　B．主视图与俯视图相同

C．左视图与俯视图相同　　D．三视图都相同

3．如图，一束太阳光线平行照射在放置于地面的正六边形上，若∠1＝44°，则∠2的度数为（　　）



A．14°　　B．16°　　C．24°　　D．26°

4．若直线$y=kx+2$与直线$y=-3x+b$关于直线$x=-1$对称，则k、b值分别为（　　）

A．$k=-3$、$b=-2$　B．$k=3$、$b=-2$　　C．$k=3$、$b=-4$　　D．$k=3$、$b=4$

5．如图1，分别沿长方形纸片$ABCD$和正方形纸片$EFGH$的对角线AC，EG剪开，拼成如图2所示的$\square KLMN$，若中间空白部分四边形$OPQR$恰好是正方形，且$\square KLMN$的面积为50，则正方形$EFGH$的面积为（　　）

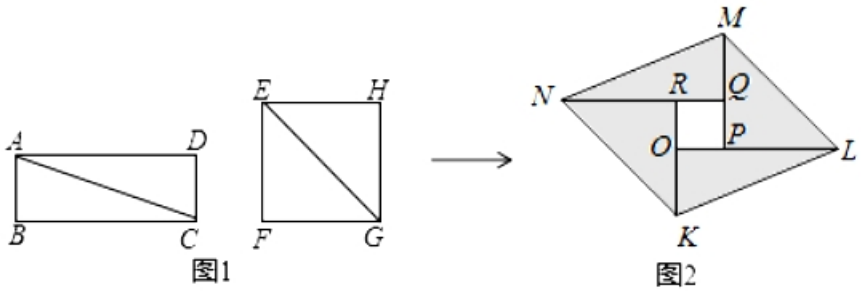
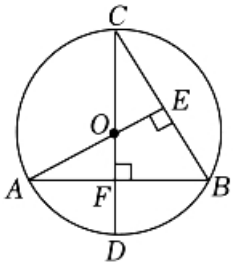


图1　　图2

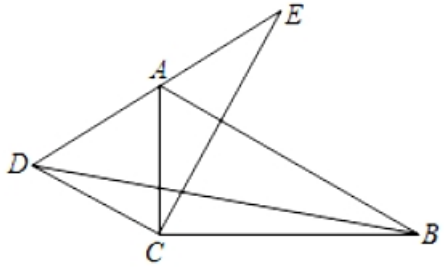
A．24　　B．25　　C．26　　D．27

6．如图，已知 CD 为⊙O 的直径，$CD\perp AB$ 于点 F，$AE\perp BC$ 于点 E．若 AE 过圆心 O，$OA=1$．则四边形 $BEOF$ 的面积为（　　）



A．$\frac{\sqrt{3}}{8}$　　B．$\frac{\sqrt{3}}{4}$　　C．$\frac{\sqrt{3}}{2}$　　D．$\sqrt{3}$

7．如图，在△ABC 中，$\angle ACB=90°$，$AC=2$，$AB=4$，将△ABC 绕点 C 按逆时针方向旋转一定的角度得到△DEC，使得 A 点恰好落在 DE 上，则线段 BD 的长为（　　）



A．$2\sqrt{3}$　　B．5　　C．$2\sqrt{7}$　　D．$3\sqrt{3}$

8．已知抛物线 $y=a(x-m)(x-n)$（a，m，n 是实数，$a\neq0$）与直线 $y=kx+b$ 交于（1，y_1），（6，y_2），则下面判断正确的是（　　）

A．若 $m+n>7$，$a>0$，则 $k>0$　　B．若 $m+n>7$，$a<0$，则 $k<0$

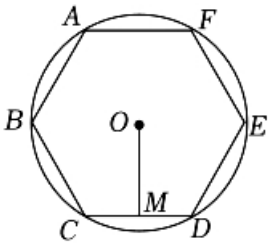
C．若 $m+n<7$，$a>0$，则 $k<0$　　D．若 $m+n<7$，$a<0$，则 $k<0$

二.填空题（共 5 小题，每小题 3 分，计 15 分）

9．$-\pi$，-3，$\sqrt[3]{3}$ 的大小顺序是 _____（用“＞”号连接）．

10．如图，正六边形 $ABCDEF$ 内接于⊙O，其半径为 6，则这个正六边形的边心距 OM 的长

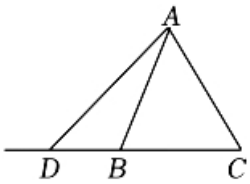
为 _____.



11．某商场一种商品的进价为 96 元，若标价后再打 8 折出售，仍可获利 10%，则该商品的标价为_____元.

12．已知两个反比例函数 $y_1=\frac{2}{x}$，$y_2=\frac{k}{x}$，与过原点的一条直线在第一象限的交点分别为点 A 和点 B，且 $OA=2AB$，则 y_2 的解析式为_____.

13．如图，在△ABC 中，$\angle C=60°$，$AC=5$，$BC=4$，点 D 为 CB 延长线上一点．当点 D 在 CB 延长线上运动时，$AD-\frac{1}{2}BD$ 的最小值为 _____.



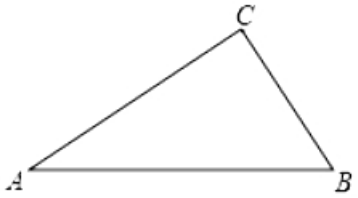
三.解答题（共 13 小题，计 81 分，解答应写出过程）

14．计算：$(-\frac{1}{2})^{-2}-\sqrt{6}\times\sqrt{2}+|1-\sqrt{3}|$.

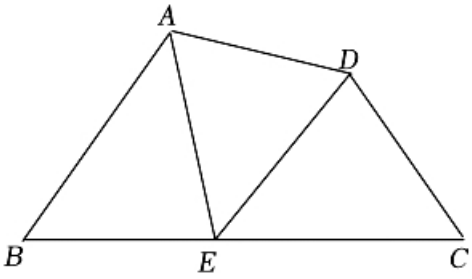
15．解不等式组：$\begin{cases}3x+6\geqslant 5(x-2)\\ 1-\frac{x-2}{3}\leqslant\frac{2x-1}{2}\end{cases}$.

16．化简：$(1-\frac{1}{x-3})\div\frac{x^2-4x}{x^2-9}$.

17．尺规作图：如图，在△ABC 中，$\angle C=90°$．在 AB 边上求作一点 D，使 $DA+DC=AB$.



18．如图，在四边形 $ABCD$ 中，点 E 在 BC 边上，且 $BE=CD$，$\angle B=\angle C=\angle AED$．求证：$AE=DE$.



19．近年来，国家林草局全面开展古树名木资源普查，第二次全国古树名木资源普查结果显示，目前我国普查范围内共有古树名木 508.19 万株，其中 5000 年以上的古树有 5 株，这 5 株古树均在陕西省，分别是渭南市的仓颉手植柏，延安市的黄帝手植柏、保生柏、老君柏，商洛市的页山大古柏．为提高学生保护古树名木的意识和热情，某校举行以“保护古树名木，共享绿水青山”为主题的摄影活动．小南从自己的摄影作品中选取了五张照片，这五张照片背面完全相同，正面分别是五棵古树，将照片背面朝上洗匀．

（1）从五张照片中随机抽取一张，抽到“黄帝手植柏”的概率是 _____；

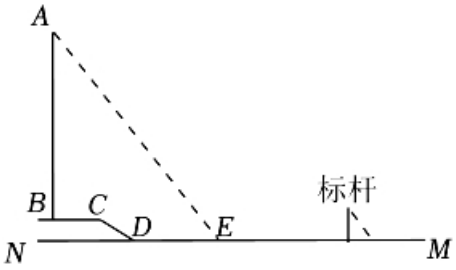
（2）活动规定每人可上交两张照片，小南对这五张照片都很满意，他同时从这五张照片中随机抽取两张参加该活动，请用树状图或列表法求小南抽到的两张照片上的古树均在延安市的概率．



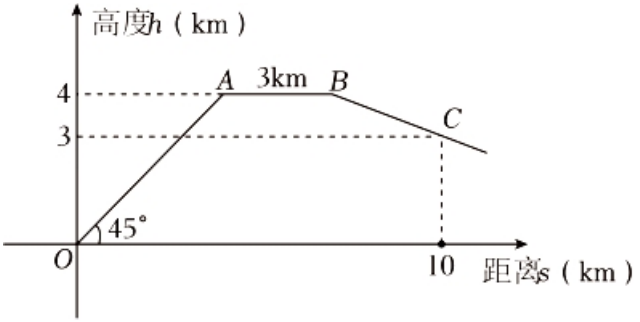
黄帝手植柏　　保生柏　　老君柏　　仓颉手植柏　　页山大古柏

20．制作一张桌子要用一个桌面和 4 条桌腿，1m^3 木材可制作 20 个桌面，或者制作 400 条桌腿，现有 12m^3 木材，应怎样计划用料才能制作尽可能多的桌子？

21．小明和小亮利用数学知识测量学校操场边升旗台上的旗杆高度．如图，旗杆 AB 立在水平的升旗台上，两人测得旗杆底端 B 到升旗台边沿 C 的距离 $BC=2m$，升旗台的台阶所在的斜坡 $CD=2m$，坡角（$\angle CDN$）为 30°，在太阳光下，小明测得旗杆的影子落在水平地面 MN 上的影长 DE 长为 $6m$，同一时刻，小亮测得长 $1.6m$ 的标杆直立于水平地面时的影子长为 $1.2m$．请你帮小明和小亮求出旗杆 AB 的高度．（结果保留根号）



22．如图是某机场监控屏显示的一飞机的飞行图象（高度 h 与距离 s 的函数图象），其中 s 表示飞机离起点 O 的水平距离，h 表示飞机距地面的垂直高度．飞机从起点 O 处沿 45° 仰角爬升，到 4km 高的 A 处便立刻转为水平飞行，水平飞行 3km 后到达 B 处开始沿直线 BC 降落，降落时经过 C 处．



（1）求 BC 所在直线的函数表达式；

（2）当飞机距地面的垂直高度为 2km 时，求它距起点 O 的水平距离是多少？

23．某校为了了解本校学生“上周内做家务劳动所用的时间”（简称“劳动时间”）情况，在本校随机调查了 100 名学生的“劳动时间”，并进行统计，绘制了如下统计表：

组别	“劳动时间”t/分钟	频数	组内学生的平均“劳动时间”/分钟
A	$t<60$	8	50
B	$60\leqslant t<90$	16	75
C	$90\leqslant t<120$	40	105
D	$t\geqslant 120$	36	150

根据上述信息，解答下列问题：

（1）这 100 名学生的“劳动时间”的中位数落在 _____组；

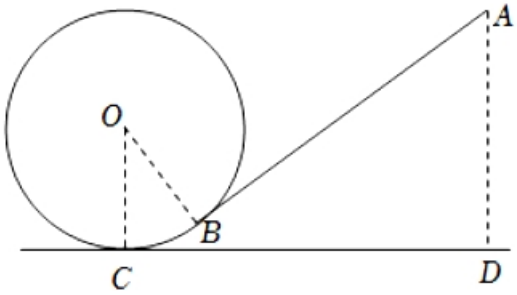
（2）求这 100 名学生的平均“劳动时间”；

（3）若该校有 1200 名学生，请估计在该校学生中，“劳动时间”不少于 90 分钟的人数．

24．为弘扬民族传统体育文化，某校将传统游戏“滚铁环”列入了校运动会的比赛项目．滚

铁环器材由铁环和推杆组成．小明对滚铁环的启动阶段进行了研究，如图，滚铁环时，铁环⊙O与水平地面相切于点C，推杆AB与铅垂线AD的夹角为$\angle BAD$，点O，A，B，C，D在同一平面内．当推杆AB与铁环⊙O相切于点B时，手上的力量通过切点B传递到铁环上，会有较好的启动效果．





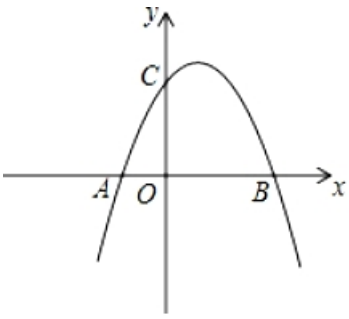
（1）求证：$\angle BOC+\angle BAD=90°$．

（2）实践中发现，切点B只有在铁环上一定区域内时，才能保证铁环平稳启动．图中点B是该区域内最低位置，此时点A距地面的距离AD最小，测得$\cos\angle BAD=\frac{3}{5}$．已知铁环⊙$O$的半径为$25cm$，推杆$AB$的长为$75cm$，求此时$AD$的长．

25．已知抛物线L经过点A（﹣1，0）和B（3，0）与y轴交于点C（0，3）．

（1）求抛物线的解析式；

（2）平移抛物线L，使平移后的抛物线经过点B，与x轴的另一个交点为Q，与y轴交于点P，同时满足$\triangle BPQ$是直角三角形，请你写出平移过程并说明理由．



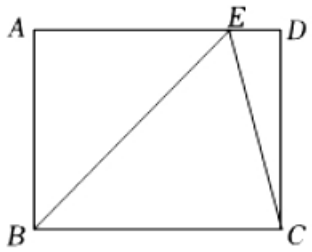
26．问题提出

（1）如图①，在矩形$ABCD$中，$\angle ABC$的平分线交AD于点E，连接CE，若$AD=9$，$\angle DCE=15°$，求$\triangle BCE$外接圆的半径长．

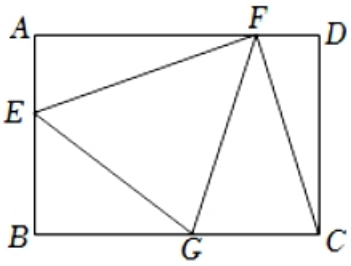
问题解决

（2）某社区准备设计一个矩形花园，如图②是花园的示意图，图中EF，EG，FG，FC是花园内四条小路，这四条小路将花园分成五个三角形区域，分别用来种植不同种类的花．根据设计要求，$\angle EGF=\angle BCF$，$\angle EFC=90°$，DF：$DC=1$：2，$AE=8$米．该矩

形花园面积是否存在最大值？若存在，请求出其最大面积；若不存在，请说明理由.



图①



图②

参考答案

一.选择题（共 8 小题，每小题 3 分，计 24 分，每小题只有一个选项是符合题意的）

1. 某市一天的最高气温为 2℃，最低气温为﹣9℃，那么这天的最高气温比最低气温高（　　）

A．﹣11℃　　B．﹣7℃　　C．11℃　　D．7℃

【分析】用这天的最高气温减去最低气温即可.

解：2﹣（﹣9）＝2+9＝11（°*C*），

即这天的最高气温比最低气温高 11°*C*，

故选：*C*.

【点评】本题考查了有理数的减法，熟练掌握有理数的减法法则是解题的关键.

2．《清朝野史大观•清代述异》称：“中国讲求烹茶，以闽之汀、漳、泉三府，粤之潮州府功夫茶为最．”如图 1 是喝功夫茶的一个茶杯，关于该茶杯的三视图，下列说法正确的是（　　）



A．主视图与左视图相同　　B．主视图与俯视图相同

C．左视图与俯视图相同　　D．三视图都相同

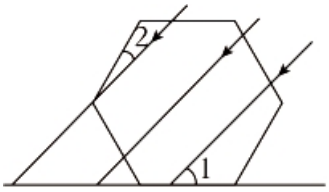
【分析】直接利用已知几何体分别得出三视图进而分析得出答案.

解：这个茶杯的主视图与左视图相同，俯视图与主视图和左视图不相同.

故选：*A*.

【点评】此题主要考查了简单几何体的三视图，正确把握观察的角度是解题关键.

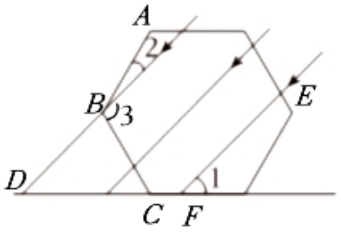
3．如图，一束太阳光线平行照射在放置于地面的正六边形上，若∠1＝44°，则∠2 的度数为（　　）



A．14°　　B．16°　　C．24°　　D．26°

【分析】由多边形的外角和可求得∠*BCD*＝60°，∠*ABC*＝120°，再由平行线的性质可得∠*BDC*＝∠1＝44°，由三角形的外角性质可求得∠3 的度数，即可求∠2 的度数．

解：如图，



∵太阳光线平行照射在放置于地面的正六边形上，

∴∠*BCD*＝360°÷6＝60°，*EF*∥*BD*，∠*ABC*＝120°，

∴∠*BDC*＝∠1＝44°，

∵∠3 是△*BCD* 的外角，

∴∠3＝∠*BDC*+∠*BCD*＝104°，

∴∠2＝∠*ABC*﹣∠3＝16°．

故选：*B*．

【点评】本题主要考查平行线的性质，解答的关键熟记平行线的性质：两直线平行，同位角相等．

4．若直线 $y=kx+2$ 与直线 $y=-3x+b$ 关于直线 $x=-1$ 对称，则 k、b 值分别为（　　）

A．$k=-3$、$b=-2$　B．$k=3$、$b=-2$　　C．$k=3$、$b=-4$　　D．$k=3$、$b=4$

【分析】先求出一次函数 $y=kx+2$ 与 y 轴交点关于直线 $x=-1$ 的对称点，得到 b 的值，再求出一次函数 $y=-3x+b$ 与 y 轴交点关于直线 $x=-1$ 的对称点，代入一次函数 $y=kx+2$，求出 k 的值即可．

解：把 $x=0$ 代入 $y=kx+2$ 得，$y=2$，

∴直线 $y=kx+2$ 与 y 轴交点为（0，2），

∵点（0，2）关于直线 $x=-1$ 的对称点为（﹣2，2），

∴点为（﹣2，2）在直线 $y=-3x+b$ 上，

代入直线 $y=-3x+b$，可得 $6+b=2$，

解得 $b=-4$，

∴一次函数 $y=-3x-4$ 与 y 轴交点为（0，﹣4），

∵（0，﹣4）关于直线 $x=-1$ 的对称点（﹣2，﹣4）在直线 $y=kx+2$ 上，

∴代入直线 $y=kx+2$，可得 $-2k+2=-4$，

解得 $k=3$．

故选：C．

【点评】本题考查的是一次函数图象与几何变换，待定系数法求函数解析式，先根据题意得出直线与坐标轴的交点是解决问题的关键．

5．如图 1，分别沿长方形纸片 $ABCD$ 和正方形纸片 $EFGH$ 的对角线 AC，EG 剪开，拼成如图 2 所示的$\square KLMN$，若中间空白部分四边形 $OPQR$ 恰好是正方形，且$\square KLMN$ 的面积为 50，则正方形 $EFGH$ 的面积为（　　）

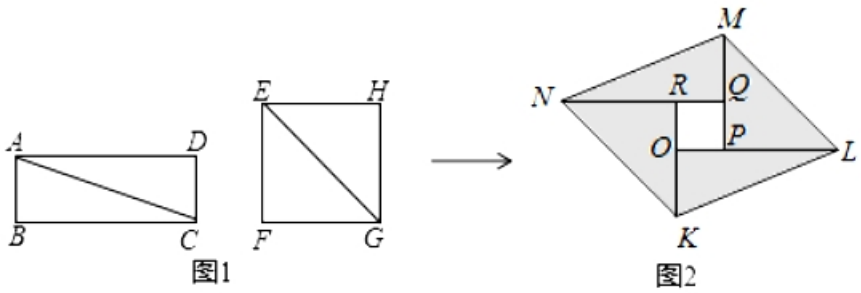


图1　　图2

A．24　　B．25　　C．26　　D．27

【分析】如图，设 $PM=PL=NR=KR=a$，正方形 $ORQP$ 的边长为 b，构建方程即可解决问题；

解：如图，设 $PM=PL=NR=KR=a$，正方形 $ORQP$ 的边长为 b．

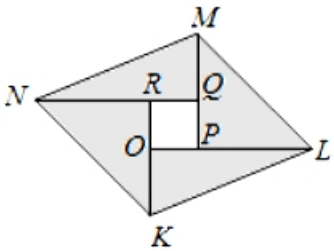


图2

由题意：$a^2+b^2+(a+b)(a-b)=50$，

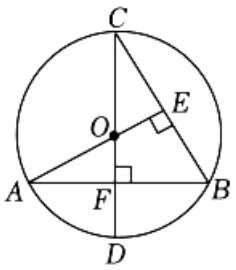
∴$a^2=25$，

∴正方形 $EFGH$ 的面积 $=a^2=25$，

故选：B．

【点评】本题考查图形的拼剪，矩形的性质，正方形的性质等知识，解题的关键是学会利用参数构建方程解决问题，学会利用数形结合的思想解决问题，属于中考选择题中的压轴题．

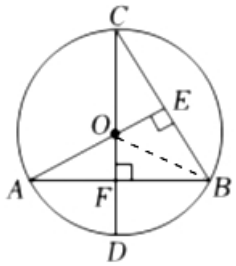
6．如图，已知 CD 为⊙O 的直径，$CD\perp AB$ 于点 F，$AE\perp BC$ 于点 E．若 AE 过圆心 O，$OA=1$．则四边形 $BEOF$ 的面积为（　　）



A．$\frac{\sqrt{3}}{8}$　　B．$\frac{\sqrt{3}}{4}$　　C．$\frac{\sqrt{3}}{2}$　　D．$\sqrt{3}$

【分析】根据垂径定理求出 $AF=BF$，$CE=BE$，$\overset{\frown}{AD}=\overset{\frown}{BD}$，求出$\angle AOD=2\angle C$，求出$\angle AOD=2\angle A$，求出$\angle A=30°$，解直角三角形求出 OF 和 BF，求出 OE、BE、BF，根据三角形的面积公式求出即可．

解：如图，连接 OB，



∵CD 为直径，$CD\perp AB$，

∴$\overset{\frown}{AD}=\overset{\frown}{BD}$，

∴$\angle AOD=2\angle C$，

∵$CD\perp AB$，$AE\perp BC$，

∴$\angle AFO=\angle CEO=90°$，

∵$\angle AOF=\angle COE$，$OA=OC$，

∴$\triangle AFO\cong\triangle CEO$（$AAS$），

∴$\angle C=\angle A$，

∴$\angle AOD=2\angle A$，

∵$\angle AFO=90°$，

∴$\angle A=30°$，

∵$AO=1$，

∴$OF=\frac{1}{2}AO=\frac{1}{2}$，$AF=\sqrt{3}OF=\frac{\sqrt{3}}{2}$，

同理 $CE=\frac{\sqrt{3}}{2}$，$OE=\frac{1}{2}$，

∵$CD\perp AB$，$AE\perp BC$，CD、AE 过 O，

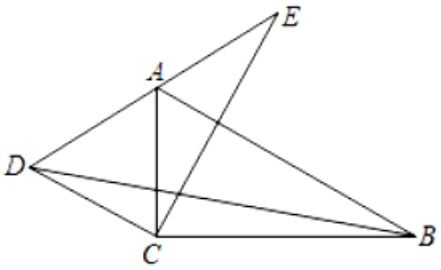
由垂径定理得：$BF=AF=\frac{\sqrt{3}}{2}$，$BE=CE=\frac{\sqrt{3}}{2}$，

∴四边形 $BEOF$ 的面积 $S=S_{\triangle BFO}+S_{\triangle BEO}=\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\times\frac{\sqrt{3}}{2}+\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\times\frac{\sqrt{3}}{2}=\frac{\sqrt{3}}{4}$.

故选：B.

【点评】本题考查了垂径定理，圆周角定理，解直角三角形等知识点，能够综合运用定理进行推理是解此题的关键.

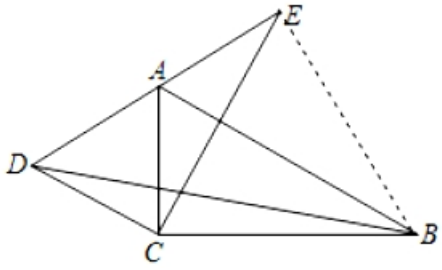
7．如图，在△ABC 中，$\angle ACB=90°$，$AC=2$，$AB=4$，将△ABC 绕点 C 按逆时针方向旋转一定的角度得到△DEC，使得 A 点恰好落在 DE 上，则线段 BD 的长为（　　）



A．$2\sqrt{3}$　　B．5　　C．$2\sqrt{7}$　　D．$3\sqrt{3}$

【分析】由锐角三角函数可求$\angle ABC=30°$，由旋转的性质可求 $AC=CD$，$CE=CB=2\sqrt{3}$，$\angle CAB=\angle CDE=60°$，$\angle BCE=\angle ACD$，$\angle CED=\angle ABC=30°$，$AB=DE=4$，可证△$CBE$ 是等边三角形，由勾股定理可求解.

解：如图，连接 BE，



∵$\angle ACB=90°$，$AC=2$，$AB=4$，

∴$BC=\sqrt{AB^2-AC^2}=\sqrt{16-4}=2\sqrt{3}$，

$\sin\angle ABC=\frac{AC}{AB}=\frac{1}{2}$，

∴∠ABC=30°，

∴∠BAC=60°，

∵将△ABC绕点C按逆时针方向旋转一定的角度得到△DEC，

∴AC=CD，CE=CB=$2\sqrt{3}$，∠CAB=∠CDE=60°，∠BCE=∠ACD，∠CED=∠ABC=30°，AB=DE=4，

∴△ACD是等边三角形，

∴∠ACD=∠BCE=60°，

∴△BCE是等边三角形，

∴BE=BC=$2\sqrt{3}$，∠CEB=60°，

∴∠DEB=90°，

∴DB=$\sqrt{DE^2+BE^2}$=$\sqrt{16+12}$=$2\sqrt{7}$，

故选：C.

【点评】本题考查了旋转的性质，等边三角形的性质，锐角三角函数，勾股定理等知识，灵活运用这些性质解决问题是本题的关键.

8．已知抛物线y=a（x﹣m）（x﹣n）（a，m，n是实数，a≠0）与直线y=kx+b交于（1，y_1），（6，y_2），则下面判断正确的是（　　）

A．若m+n>7，a>0，则k>0　　B．若m+n>7，a<0，则k<0

C．若m+n<7，a>0，则k<0　　D．若m+n<7，a<0，则k<0

【分析】将两点坐标分别代入并联立，从而得到k=a（7﹣m﹣n），再根据有理数的乘法判断符号

解：抛物线与直线交于点（1，y_1），（6，y_2），

..a（1﹣m）（1﹣n）=k+b，①

a（6﹣m）（6﹣n）=6k+b，②

②﹣①得5k=a（35﹣5m﹣5n），即k=a（7﹣m﹣n），

则当a>0，m+n<7或a<0，m+n>7时，k>0；

当a<0，m+n<7或a>0，m+n<7时，k<0.

故D正确，B、C、A错误，

故选：D.

【点评】本题考查了二次函数与一次函数，解题的关键是根据交点得到关于a，k，m，n

的等式

二.填空题（共 5 小题，每小题 3 分，计 15 分）

9．﹣π，﹣3，$\sqrt[3]{3}$的大小顺序是 __$\sqrt[3]{3}$＞﹣3＞﹣π__（用“＞”号连接）．

【分析】先根据负数比较大小的法则比较出﹣3 与﹣π 的大小，再根据正数大于一切负数解答即可．

解：∵π＞3，

∴﹣π＜﹣3＜0．

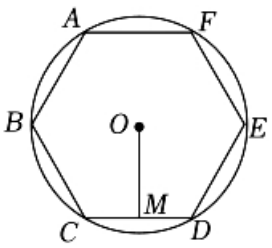
∵$\sqrt[3]{3}$＞0，

∴$\sqrt[3]{3}$＞﹣3＞﹣π，

故答案为：$\sqrt[3]{3}$＞﹣3＞﹣π．

【点评】本题考查的是实数的大小比较，熟知正实数都大于 0，负实数都小于 0，正实数大于一切负实数，两个负实数比大小，绝对值大的反而小是解题的关键．

10．如图，正六边形 *ABCDEF* 内接于⊙*O*，其半径为 6，则这个正六边形的边心距 *OM* 的长为 __$3\sqrt{3}$__．



【分析】连接 *OC*、*OB*，证出△*BOC* 是等边三角形，根据锐角三角函数的定义求解即可．

解：如图所示，连接 *OC*、*OB*，

∵多边形 *ABCDEF* 是正六边形，

∴∠*BOC*＝60°，

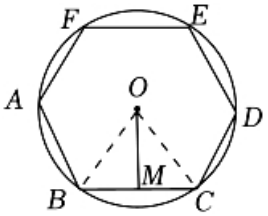
∵*OA*＝*OB*，

∴△*BOC* 是等边三角形，

∴∠*OBM*＝60°，

∴$OM=OB\sin\angle OBM=6\times\frac{\sqrt{3}}{2}=3\sqrt{3}$，

故答案为：$3\sqrt{3}$．



【点评】本题考查的是正六边形的性质、等边三角形的判定与性质、三角函数；熟练掌握正六边形的性质，由三角函数求出 OM 是解决问题的关键．

11．某商场一种商品的进价为 96 元，若标价后再打 8 折出售，仍可获利 10%，则该商品的标价为__132__元．

【分析】设该商品的标价为 x 元，等量关系：标价的 8 折出售，仍可获利 10%，可列方程解得答案．

解：设该商品的标价为 x 元，依题意有：

$0.8x-96=96\times10\%$，

解得：$x=132$．

故答案为：132．

【点评】本题考查一元一次方程的应用，关键在于找出题目中的等量关系，根据等量关系列出方程解答．

12．已知两个反比例函数 $y_1=\frac{2}{x}$，$y_2=\frac{k}{x}$，与过原点的一条直线在第一象限的交点分别为点 A 和点 B，且 $OA=2AB$，则 y_2 的解析式为__$y_2=\frac{9}{2x}$或$y_2=\frac{1}{2x}$__．

【分析】过 A 作 $AC\perp x$ 轴于 C，过 B 作 $BD\perp x$ 轴于 D，则$\triangle OAC\backsim\triangle OBD$，得出$\frac{S_{\triangle AOC}}{S_{\triangle BOD}}=(\frac{OA}{OB})^2$，根据反比例函数系数 k 的几何意义即可求出结果．

解：当 B 在 A 的右边时，如图 1，

过 A 作 $AC\perp x$ 轴于 C，过 B 作 $BD\perp x$ 轴于 D，

$\therefore AC/\!/BD$，

$\therefore\triangle OAC\backsim\triangle OBD$，

$\therefore\frac{S_{\triangle AOC}}{S_{\triangle BOD}}=(\frac{OA}{OB})^2$，

$\because OA=2AB$，

∴$\frac{OA}{OB}=\frac{2}{3}$,

∴$\frac{\frac{1}{2}\times 2}{\frac{1}{2}k}=\frac{4}{9}$,

∴$k=\frac{9}{2}$

∴y_2的解析式是$y_2=\frac{9}{2x}$,

当A在B的右边时，如图2，

过A作$AC\perp x$轴于C，过B作$BD\perp x$轴于D，

∴$AC // BD$，

∴$\triangle OAC\backsim\triangle OBD$，

∴$\frac{S_{\triangle AOC}}{S_{\triangle BOD}}=(\frac{OA}{OB})^2$，

∵$OA=2AB$，

∴$\frac{OA}{OB}=2$，

∴$\frac{\frac{1}{2}\times 2}{\frac{1}{2}k}=4$

∴$k=\frac{1}{2}$

∴y_2的解析式是$y_2=\frac{1}{2x}$,

故答案为$y_2=\frac{9}{2x}$或$y_2=\frac{1}{2x}$.

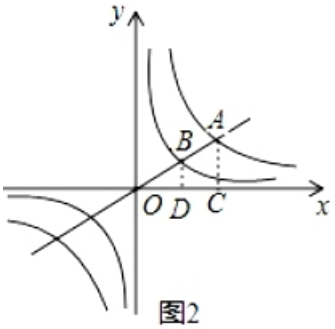


图2

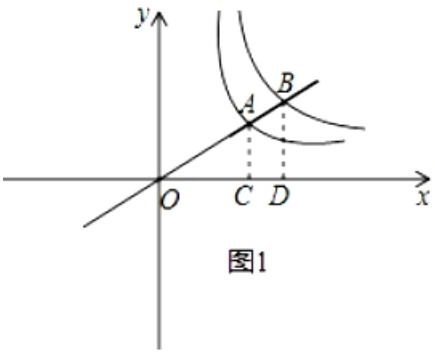
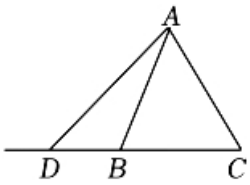


图1

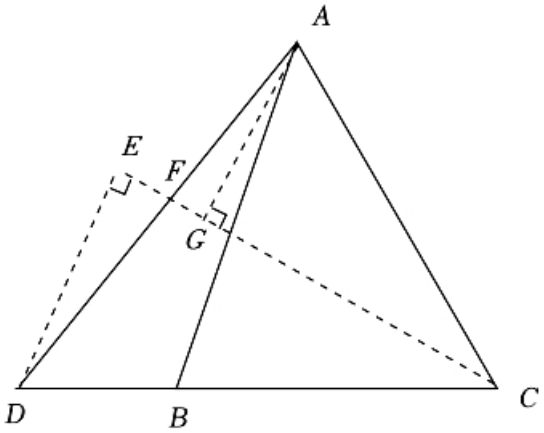
【点评】本题主要考查了反比例函数与一次函数的交点，相似三角形的判定和性质，反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 中 k 的几何意义要注意数形结合思想的运用.

13．如图，在△ABC 中，$\angle C=60°$，$AC=5$，$BC=4$，点 D 为 CB 延长线上一点．当点 D 在 CB 延长线上运动时，$AD-\frac{1}{2}BD$ 的最小值为 __$\frac{9}{2}$__.



【分析】作 CE 平分 $\angle ACB$，交 AD 于点 F，过点 D 作 $DE\perp CF$ 交 CF 于点 E，根据含 30 度角的直角三角形性质及线段的和差得出 $DE=\frac{1}{2}BD+2$，过点 A 作 $AG\perp EC$ 于点 G，根据斜边大于垂边可知 $AD-\frac{1}{2}BD\geqslant 2+AG$，再次根据含 30 度角的直角三角 形性质求出 $2+AG$ 的值，即可得出答案.

【解答】



解：作 CE 平分 $\angle ACB$，交 AD 于点 F，过点 D 作 $DE\perp CF$ 交 CF 于点 E，

∴在 Rt△CDE 中，$\angle E=90°$，

∵$\angle ACB=60°$，

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/548033112001006041