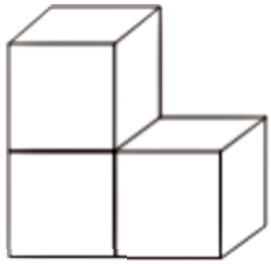
2024年四川省成都市双流区中考数学二诊试卷

一、选择题（本大题共8个小题，每小题4分，共32分 ，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

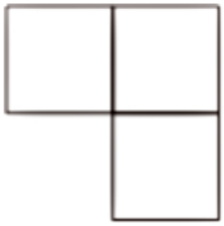
1. （4分）-7的相反数是( )

A. -7　　B. 7　　C. $\frac{1}{7}$　　D. $-\frac{1}{7}$

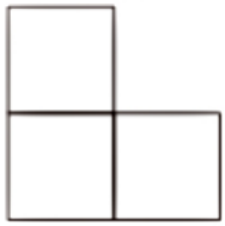
2.(4分)如图是由3个完全相同的小正方体搭成的几何体，其主视图是()



A.

B. 

C.

D. 

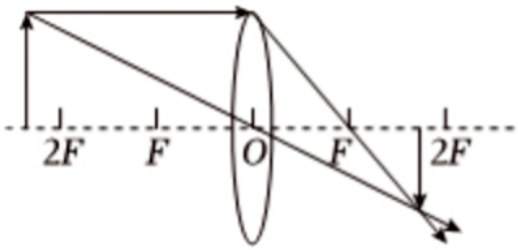
3.(4分)　《国务院2024年政府工作报告》中提到，2024年经济社会发展总体要求和政策取向关于今年发展主要预期目标是：国内生产总值增长5%左右；城镇新增就业1200万人以上，城镇调查失业率5.5%左右 ；居民消费价格涨幅3%左右 ；居民收入增长和经济增长同步；国际收支保持基本平衡；粮食产量1.3万亿斤以上；单位国内生产总值能耗降低2.5%左右，生态环境质量持续改善.其中1200万用科学记数法表示为()

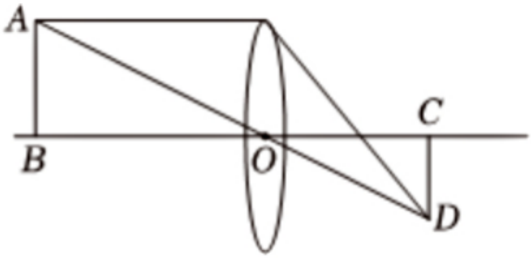
$A.1.2\times10^{6}$　　$B.12\times10^{6}$　　$C.1.2\times10^{7}$　　$D.12\times10^{7}$

4.(4分)下列计算正确的是()

$A.a^{4}\div a^{3}=a$　　$B.5a^{4}-4a^{3}=a$　　$C.(a-b)^{2}=a^{2}-b^{2}$　　$D.(3a^{3})^{2}=6a^{6}$

5. （4分）如图是凸透镜成像原理图,已知物AB和像DC都与主光轴BC垂直 ,∠BAO=63° ,则∠ODC的度数为( )





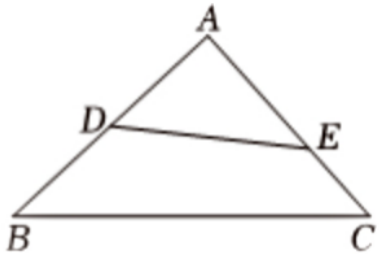
A. 27°　　B. 37°　　C. 53°　　D. 63°

6.(4分)立定跳远是集弹跳、爆发力、身体的协调性和技术等方面的身体素质于一体的运动.甲、乙、丙、丁四名同学参加立定跳远训练，在连续一周的训练中，他们成绩的平均数和方差如表，则成绩最稳定的是()

	甲	乙	丙	丁
平均数(厘米)	242	239	242	242
方差	2.1	7	5	0.7

A. 甲　　B.乙　　C. 丙　　D.丁

7. (4分) 如图,D ,E分别是△ABC的边AB ,AC上的点 ,若∠ADE=∠C ， AD=2,AC=4, BC=6,则DE的长度为( )



A. $\frac{4}{3}$　　B. 2　　C. 3　　D.4

8.(4分)关于二次函数　$y=-x^2-4x-5$,下列说法正确的是()

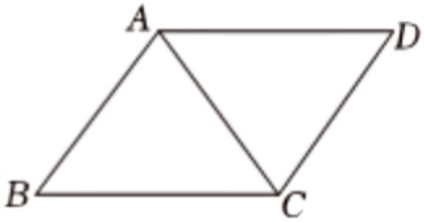
A.函数图象与x轴有两个交点　　B. 当x>-2时,y随x的增大而减小　　C.函数值的最大值为-5

D. 图象顶点坐标为(2, -1)

二、填空题 (本大题共5个小题 ， 每小题4分 ， 共20分)

1.(4分)因式分解:　$x^2-4y^2=$.

2. (4分) 如图 ,四边形ABCD是平行四边形,∠ABC=∠ACB ， AC = π/3,　则CD 的长为 _____.

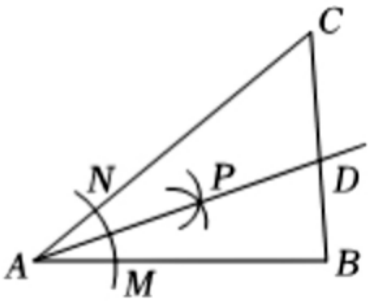


3. (4分) 已知点(-4 ， y_1) ,(6 ， y_2)都在反比例函数 $y=\frac{2}{x}$的图象上 ,则y_1_____y_2 .(填“>”,“<”或“=”)

4.(4分) 《算法统宗》是中国古代数学名著，内有“以碗知僧”的题目为：巍巍古寺在山中，不知寺内几多僧.三百六十四只碗，恰合用尽不差争.三人共食一碗饭，四人共进一碗羹.请问先生能算者，都来寺内几多僧?大意是说：山

上有一座古寺叫都来寺，在这座寺庙里，3个和尚合吃一碗饭，4个和尚合分一碗汤，一共用了364只碗.请问都来寺里有多少个和尚?设有x个和尚，请根据题意列出方程 _____.

5. (4分) 如图 ,在 $\triangle ABC$中 ， $\angle B=90^{\circ}, AC=5\sqrt{2}$,以点A为圆心，任意长为半径画弧,分别交AB ， AC于点M ， N,再分别以点M ， N为圆心 ,大于 $\frac{1}{2}MN$为半径画弧 ，两弧在 $\triangle ABC$内部相交于点P，作射线AP交边BC于点D ，若 $BD=2$,则 $\triangle ADC$的面积为 _____.

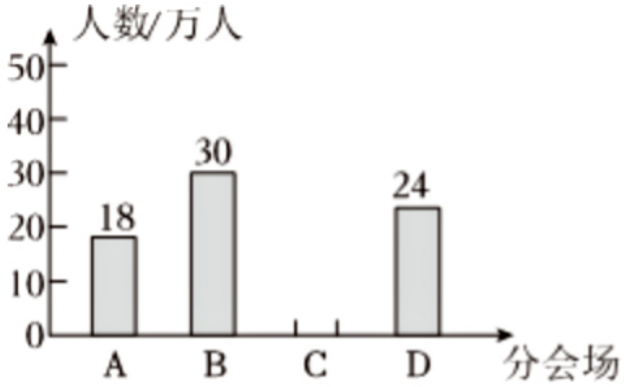


三、解答题 (本大题共5个小题 ，共48分)

1. (12分) (1)计算: $-\sqrt{18}+4\cos 45^{\circ}-\left(\pi-\frac{\sqrt{7}}{3}\right)^{0}+|1-\sqrt{2}|$;

(2)先化简 ,再求值: $\left(1+\frac{2}{x+1}\right)\div\frac{x^{2}+6x+9}{x^{2}+x}$,其中 $x=\sqrt{10}$.

2.(8分)2024年成都世界园艺博览会开幕在即，本届世园会将紧密围绕“公园城市，美好人居”的办会主题，坚持绿色低碳、节约持续、共享包容的理念，打造一届“时代特征、国际水平、中国元素、成都特色”的盛会.首次采取“1个主会场+4个分会场”模式，主会场所在地成都东部新区，集中呈现未来公园城市形态，成都市温江区、郫都区、新津区、邛市四个分会场分别突出川派盆景、花卉产业、农艺博览、生物多样性等特色，演绎人与自然和谐共生的生动图景 .某旅游公司为了解游客对A(新津区)、B(温江区)、C(郫都区)、D(邛崃市)四个分会场的游览意向 ，在网上进行了调查 ，并将调查结果绘制成了两幅不完整的统计图.

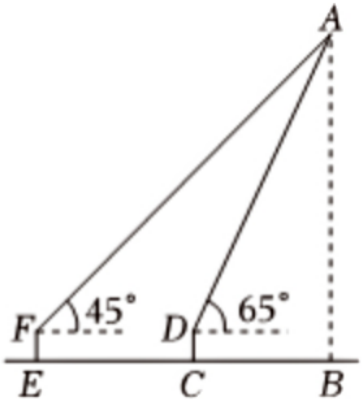


请根据统计图信息 ，解答下列问题：

(1)这次被调查的总人数有 _____万人，并将条形统计图补充完整；

(2)世园会执委会面向全市中小学生招募了一批“世园小记者”，届时会随机安排每位小记者去一个分会场进行采访.小颖和小明都被选中成为小记者，请用列表或画树状图的方法求出他们被安排往同一个分会场进行采访的概率.

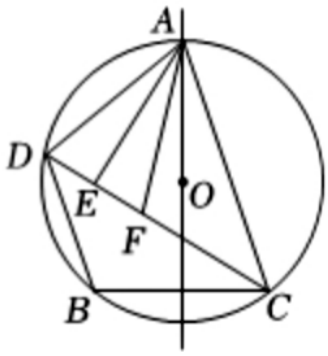
3.(8分)双流区某学校无人机兴趣小组在飞行物限高50米的某区域内举行无人机试飞比赛，该兴趣小组利用所学知识对某同学的无人机高度进行了测量 .如图，他们先在点E处用高1.5m的测角仪EF测得无人机A的仰角为 $45°$,然后沿水平方向EB前行20m到点C处 ，在点C处测得无人机A的仰角为($65°$.请你根据该小组的测量方法和数据，通过计算判断此同学的无人机是否超过限高要求?(参考数据： $sin65° \approx 0.9, cos65° \approx 0.4, tan65° \approx 2.1$)



4.(10分) 如图,在⊙O中 ,直径所在的直线AO垂直于弦BC,连接AC,过点B作BD||AC 交⊙O于点D ,连接CD ,过点A作. $AE \perp CD$于E , 点F在CE上,且 $CF = BD$.

(1)求证: 点E为DF中点;

(2)若 $BC = 4, \frac{BD}{AC} = \frac{5}{9}$,求⊙O的半径.



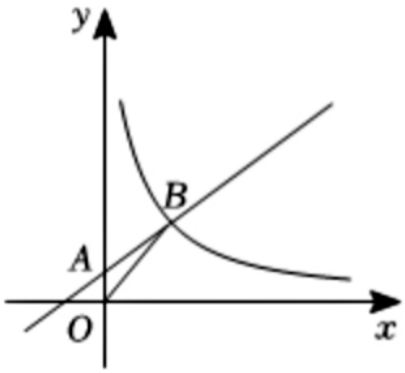
5.(10分)如图，在平面直角坐标系中，直线 $y=ax+1$ 与y轴交于点A，与双曲线 $y=\frac{k}{x}(x>0)$ 的交点为B(p,3),且 $\triangle AOB$ 的面积为 $\frac{4}{3}$.

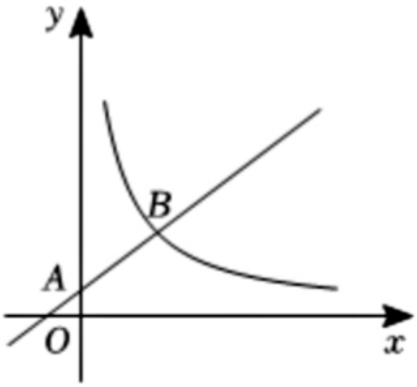
(1)求a，k的值;

(2)直线 $y=mx-8m+1$ 与双曲线 $y=\frac{k}{x}(x>0)$ 的交点为C,D(C在D的左边).

①连接AC，AD，若 $\triangle ACD$ 的面积为24，求点C的坐标;

②直线 $y=7$ 与直线 $y=mx-8m+1$ 交于点E，过点D作 $DF\perp DE$,交直线 $y=7$ 于点F，G为线段DF上一点，且 $DG=\frac{3}{4}DE$,连接AG,求 $\frac{4}{3}AG+AE$ 的最小值.





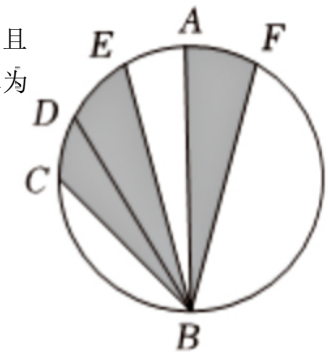
备用图

一、填空题（本大题共5个小题，每小题4分，共20分）

1.(4分)比较大小: $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ $\frac{1}{2}$(填“>”“<”“=”).

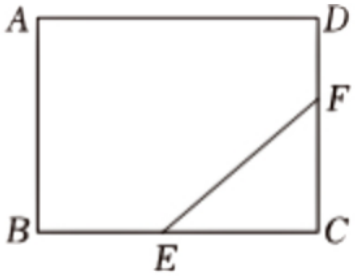
2.(4分)已知m,n是一元二次方程; $x^2+5x-2=0$的两个实数根 ，则代数式 $m^2+8m+3n$的值为 _____.

3. (4分) 如图，直径为AB的圆形图形中 ，点C,D ,E ， F均在圆上，且∠CBD=∠DBE=∠EBA=∠ABF=15°,现随机向该图形内掷一枚小针 ,则针尖落在阴影区域的概率为 .(π取3)



4. (4分) 若实数m,n ,p满足0<m<n<p<1,且n≤2m,我们将n-m,p-n, 1-p这三个数中最小的一个数记为t,则t的最大值为 _____.

5. (4分) 如图,在矩形ABCD中,AB=9 ,AD=12,动点E从点C开始沿边CB向点B以每秒a个单位长度的速度运动，运动到B时停止运动，动点F从点D开始沿边DC向点C以每秒 $\frac{1}{2}$a个单位长度的速度运动，运动到C时停止运动，连接EF.点E，F分别从点C，D同时出发，在整个运动过程中 ，线段EF的中点所经过的路径长为 _____.



二、解答题 (本大题共3个小题 ，共30分)

1.(8分)世界羽坛最高水平团体赛成都2024“汤尤杯”将于4月27日至5月5日在成都高新体育中心举行，吉祥物“熊嘟嘟”“羽蓉蓉”14日下午首次公开亮相.某商场销售该吉祥物，已知每套吉祥物的进价为20元，如果以单价30元销售 ，那么每天可以销售400套，根据经验，提高销售单价会导致销售量的减少，即销售单价每提高1元 ，销售量相应减少20套 .

(1)若商家每天想要获取4320元的利润，为了尽快清空库存，售价应定为多少元?

(2)销售单价为多少元时每天获利最大?最大利润为多少?

2. (10分) 如图1 ， 在平面直角坐标系xOy中 ， 直线 $y=-2x+12$与x轴相交于点A ， 与直线y=x相交于点B ， 过点B作 $BC\perp AB$,交y轴于点C(0 ， 2) .

(1)求过点A ,B ,C的抛物线的函数表达式 ；

(2)将 $\angle CBA$绕点B按顺时针方向旋转后，角的一边与y轴的正半轴交于点D ， 另一边与x轴的正半轴交于点E ， BD与(1)中的抛物线交于另一点F.如果. $EO=\frac{1}{2}CD$,求点F的横坐标 ；

(3)对称变换在对称数学中具有重要的研究意义.若一个平面图形K在m(反射变换)的作用下仍然与原图形重合 ， 就称K 具有反射对称性，并记m为K的一个反射对称变换.例如，等腰梯形R在r(关于对称轴l所在的直线反射)的作用下仍然与R重合(如图2所示)，所以r是R的一个反射对称变换，考虑到变换前后R的四个顶点间的对应关系 ， 可以用符号语言表示 $r=\begin{pmatrix}A & B & C & D\\ D & C & B & A\end{pmatrix}$.

对于(2)中的点E，在位于第一象限内的该抛物线上是否存在点P，使得直线EP与过点B且与x轴平行的直线的交点Q与点A ， E构成的 $\triangle AEQ$具有反射对称性?若存在，请用符号语言表示出该反射对称变换m，并求出对应的点P的坐标；若不存在，请说明理由.

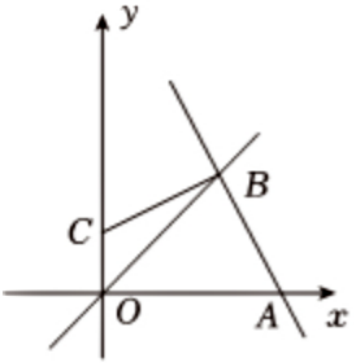


图 1

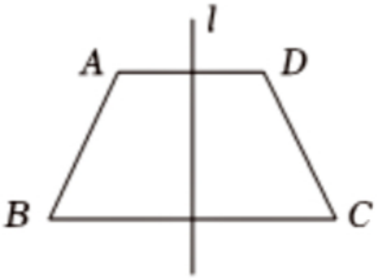
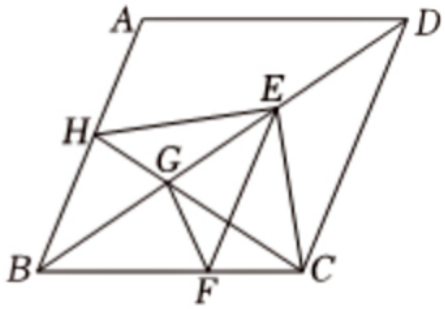


图 2

3. (12分) 如图,在菱形ABCD中,点E为对角线BD上一点 ,连接CE ，$\angle BEC=\angle ADC$,EF平分 $\angle BEC$交BC于点F，点G在线段BD上，且 $BG=CG$,延长CG交AB于点H,连接FG,EH.



(1)求证: $CE=BG$;

(2)当 $BH=DE$时，试判断 $\triangle BCH$的形状 ，并说明理由;

(3)若 $FG=\frac{3}{5}CE$,求 $\angle BEH$的正切值.

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/545034332314011341