2019年山西中考模拟百校联考试卷

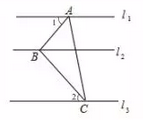


第Ⅰ卷 选择题

1. 选择题（本大题10小题，每题3分，共30分）
2. 已知实数的相反数是，则的值为（ ）

A. B.- C. D.

2. 如图，在△ABC中，∠ABC=90°，直线，，分别经过△ABC的顶点A，B，C，且线∥∥，若∠1=40°，则∠2的度数为（ ）



1. 30° B. 40° C. 50° D. 60°

3.下列计算正确的是（ ）

A. B.  C.  D. 

4.方程的根的情况是（ ）

A.有两个相等的实数根

B.有两个不相等的实数根

C.没有实数根

D.只有实数根

5. 国家体育局主办的第二届全国青年运动会于2019年在省城太原举行为筹办本届赛事，太原市将在汾河南延段建设“水上运动中心”预计总投资额为31亿元，数据31亿元用料学记数法表示为

A.31x B.31× C.3.1x D.3.1×

6.《九章算术》是我国古代的数学著作，是《算经十书》中最重要的一种，大约成书于公元前200-前50年，《九章算术》不仅最早提到分数问题，还详细记录了《方程》等内容的类型及详细解法，是当时世界上最为重要的数学文献公元263年，为《九章算术》作注本的数学家是（ ）

A.欧拉 B.刘徽 C.祖冲之 D.华罗庚

7.下列调查方式适合普查的是（ ）

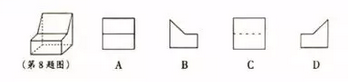
A.调查一批某种灯泡的使用寿命

B.了解我国八年级学生的视力状况

C.了解一沓钞票中有没有假钞

D.了解某市中学生的课外阅读量

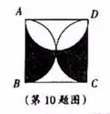
8.如图所示几何体的左视图是（ ）



1. 《庄子》一书里有“一尺之锤(木棍)，日取其半，万事不竭(尽，完)”这句话可以用数学符号表示：，也可以用图形表示上述研究问题的过程中体现的主要数学思想（ ）

A.函数思想 B.数形结合思想 C.公理化思想 D.分类讨论思想

10.如图，正方形ABCD的边长为8,分别以正方形的三边为直径在正方形内部作半圆，则阴影部分的面积之和是（ ）



1. 32 B.2 C. 10+2 D.8+1

第Ⅱ卷 非选择题(共90分)

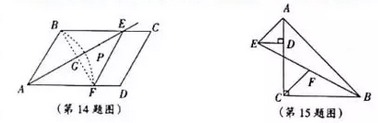
二、填空题(本大题共5个小题，每小题3分，共15分）

11.计算的结果是 .

12.已知反比例函数的图象在每一个象限内y随x的增大面增大，则k的取值范围是 .

13.为了美化环境，培养中学生爱国主义情操，团省委组织部分中学的团员去西山植树，某校团委领到一批树苗，若每人植4棵，还剩37棵，若每人植6棵，最后一人有数植，但不足3棵，这批树苗共有 棵.

14.如图，在平行四边形ABCD中，以点A为圆心，AB长为半径画弧交AD于点F，再分别以点B、F为圆心，大于BF长为半径画弧，两弧交于一点P，连接AP并延长交BC于点E，连接EF.若四边形ABEF的周长为16，∠C=60°，则四边形ABEF的面积是 .



15.如图，在RT△ABC中，∠ACB=90°，AC=BC=6，点D是AC边上的一点，且AD=2，以AD为直角边作等腰直角△ADE。连接BE并取BE的中点F,连接CE则CF的长为 .

三、解答题(本题共8个小题，共75分)

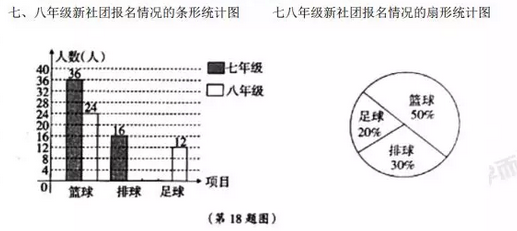
16.（每小题5分，共10分）

(1)计算:

(2)先化简，再求值：，其中.

17.(本题5分)解方程；3x(x-4=4x(x-4)

18.(本题9分)今年省城各城区相继召开了创建全国文明城市推进大会某校为了将“创新”工作做到更好,教务处，团委和体育组联合组织成立三个新社团，分别是篮球社团、排球社团、足球社团，经统计，讲七八年级同学报名情况绘制了下面不完整的统计图请回答下列问题:



(1)七、八年级新社团的报名总人数是 .

(2)请你把条形统计图补充完整；

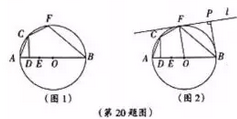
(3)在扇形统计图中，表示“排球”的扇形圆心角度数为 .

(4)从报名八年级足球社团的学生“张明”李力”“王华”3人中选取其中两人去参加

学校的社团年度表彰会，请用树状图或列表法求出“张明”和“王华”一起被选中的概率是多少?

19.(本题7分)传统文化与我们的生活息息相关，中华传统文化包括：古文、古诗，词语、乐曲，赋，民族音乐，民族戏曲、曲艺，国画、书法，对联、灯谜，射覆、酒令、歇后语等在中华优秀传统文化进校园活动中，某校为学生请“戏曲进校回和民族音乐做节目演出，其中一场“戏曲进校园”的价格比一场民族音乐”节目演出的价格贵600元，用20000元购买“戏曲进校园“的场数是用8800元购买“民族音乐”节目满出场数的2倍，求一场“民族音乐“节目演出的价格.

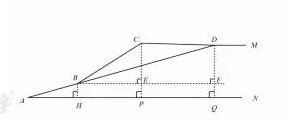
1. (本题8分)阿基米德(公元前287年-公元前212年)，伟大的古希腊哲学家、百科式科学家、数学家、物理学家，力学家、静态力学和流体静力学的基人，阿基米德流传于世的著作有10余种，多为希醋文手稿.下面是《阿基米德全集》中记载的一个命题：AB是⊙O的弦，点C在⊙O上，且CD⊥AB于点D,在弦AB上取点E使AD=DE，点F是上的一点，且，连接BF可得BF=BE



(1)将上述问题中的弦AB改为直径AB，如图1所示，试证明BF=BE

(2)如图2所示，若直径AB=10，EO=OB。作直线与⊙O相切于点F，过点B作BP⊥于点P,求BP的长.

1. (本题10分)为提升城市品质、改善居民生活环境，我省某市拟对某条河沿线十余个地块进行片区改造，其中道路改造是难度较大的工程.如图是某段河道坡路的横截面，从点A到点B，从点B到点C是两段不同坡度的坡路，CM是一段水平路段，CM与水平地面AN的距离为12米.已知山坡路AB的路面长10米，坡角∠BAN=15°，山坡路BC与水平面的夹角为30°.为了降低坡度，方便通行，决定降低坡路BC的坡度，得到新的山坡AD，降低后BD与CM相交于点D，点D，A，B在同一条直线上，即∠DAN=15°.为确定施工点D的位置，求整个山坡路AD的长和CD的长度.

(sin15°≈0.26,cos15°≈0.97,tan15°≈0.27,sin30°=0.5,con30°≈0.87,tan30°≈0.58,结果精确到0.1米)

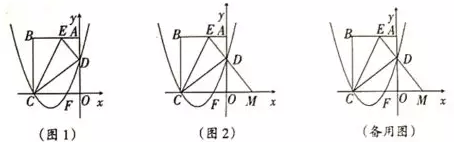
22.(本题13分)综合与实践：

如图1，抛物线与x轴交于C、F两点(点C在点F左边)，与y轴交于点D，AD=2，点B坐标为(-4,5)，点E为AB上一点，且BE=ED，连接CD、CB、CE.

(1)求点C、D、E的坐标：

(2)如图2，延长ED交x轴于点M，请判断△CEM的形状，并说明理由

(3)在图2的基础上，将△CEM沿着CE翻折，使点M落在点处，请判断点是否在此抛物线,并说明理由.



23.（本题13分）综合与实践

问题情境

(1)如图1，点E是正方形ABCD边CD上的一点，连接BD、BE，将∠DBE绕点B顺时针旋转90°,旋转后角的两边分别与射线DA交于点F和点G。

①线段BE和BF的数量关系是 .

②写出线段DE，DF和BD之间的数量关系，并说明理由：

操作探究：

（2)在菱形ABCD中，∠ADC=60°，点E是菱形ABCD边CD上的一点，连接BD、BE，将∠DBE绕点B顺时针旋转120°，旋转后角的两边分别与射线DA交于点F和点G

①如图2，点E在线段DC上时，请探究线段DE、DF和BD之间的数量关系，写出结论并给出证明

②如图3，点E在线段DC的延长线上时，BE交射线DA于点M，若DE=DC=2a，直接写出线段FM和AG的长度.

