丹江口市2019年冬季教育教学学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！质量监测



九年级数学试题

注意事项：[来源:学\*科\*网Z\*X\*X\*K]

1．本卷共4页，25小题，满分120分，考试时限120分钟.

2．答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写在试卷和答题卡指定的位置，并认真核对条形码上的准考证号和姓名，在答题卡规定的位置贴好条形码.

3．选择题必须用2B铅笔在指定位置填涂；非选择题必须使用0.5毫米黑色墨水签字笔，按照题目在答题卡对应的答题区域内作答，超出答题区域和在试卷、草学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！稿纸上答题无效。要求字体工整，笔迹清晰.

4．考生必须保持答题卡的整洁，考试结束后，将试卷和答题卡一并上交.

1. **选择题（每题均有四个选项，符合题意的选项只有一个，将正确答案在答题卡上相应题号下涂黑．题目很简单，请同学们仔细答题．每小题3分，共30分．）**

1．已知*x*=﹣1是方程*x*2+*mx*+1=0的一个实数根，则*m*的值是:

A．2 B．1 C．0 D．﹣2

2．方程的根是：

A． B． C.  D．无实根,

3．抛物线的顶点坐标为:

A．（-1，3学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！） B．（-1，-3） C．（1，3） D．（3，1）

4．桌上倒扣着背面图案相同的15张扑克牌，其中9张黑桃、6张红桃，则:

A．从中随机抽取1张，抽到黑桃的可能性更大

B．从中随机抽取1张，抽到黑桃和红桃的可能性一样大

C．从中随机抽取5张，必有2张红桃

D．从中随机抽取7张，可能都是红桃

**⌒**

**⌒**

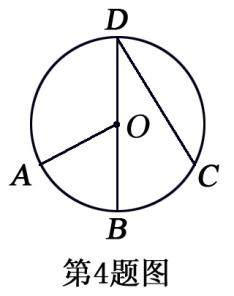
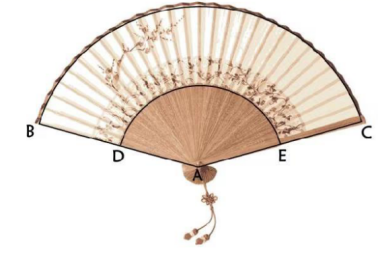
5．如图，*BD*是⊙*O*的直径，点*A*，*C*在⊙*O*上，*AB*=*BC*，∠*AOB*=60°，则∠*BDC*的度数是:

A．60°　　　 B．45°　　 C．35°　　 D．30°

6．如图，扇形纸扇完全打开后，外侧两竹条*AB*，*AC*夹角为150°，*AB*的长为36cm，*BD*的长为18cm，则*DE*的长为　 cm．

**⌒**

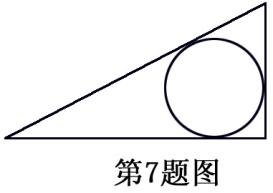
A．　　　 B．15　　 C．18　　 D．36



第5题图 第6题图

7．如图，在△*ABC*中，*DE*∥*BC*，且*DE*分别交*AB*，*AC*于点*D*，*E*，若*AD*:*AB*=2:3，则△*ADE*和△*ABC*的**面积**之比等于:

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！A． B． C． D．



第7题图 第9题图

8．在抛物线*y=x*2﹣2*x*﹣3*a*上有*A*（﹣0.5，*y*1），*B*（2，*y*2）和*C*（3，*y*3）三点，若抛物线与*y*轴的交点在正半轴上，则*y*1、*y*2和*y*3的大小关系为:

A．*y*3＜*y*1＜*y*2 B．*y*3＜*y*2＜*y*1 C学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！．*y*2＜*y*1＜*y*3 D．*y*1＜*y*2＜*y*3

9.《九章算术》是我国古代内容极为丰富的数学名著，书中有下列问题“今有勾八步，股十五步，问勾中容圆径几何？”其意思是：“今有直角三角形，勾（短直角边）长为8步，股（长直角边）长为15步，求直角三角形能容纳的圆形（内切圆）直径” 则该圆的直径为:

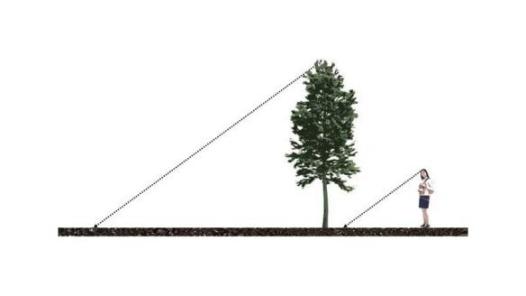
A．6步 B．5步 C．4步 D．3步

10.若关于*x*的一元二次方程*ax*2+*bx+c*=0的学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！两个实根为*x*1=-1，*x*2=3，则抛物线*y*=*a*（*x+*2）2+*b*（*x+*2）*+c*与*x*轴的交点横坐标分别是:

A．*x*1=-1，*x*2=3 B．*x*1=-3，*x*2=1 C．*x*1=1，*x*2=5 D．不能确定

**二、填空题（每小题3分，共18分．题目很简单，请同学们认真作答）**

11．关于*x*的方程是一元二次方程，那么*m* ．

12．掷一枚质地不均匀的骰子，做了大量的重复试验，发现“朝上一面为1点”出现的频率越来越稳定于0.4．那么，掷一次该骰子，“朝上一面为1点”的概率为　　 ．

13．如图，身高1.6米的小颖在阳光下的影长为2米，在

同一时刻，一棵大树的影长为10米，则这棵树的高

度为 米．

14．若二次函数*y*=*x*2+*mx*的对称轴是*x*=1，则关于*x*的方程*x*2+*mx*=3的解为　　 ．

15．两年前生产1t药品的成本是6000元，现在生产1t药品的成本是4860元，则药品成本的年平均下降率是　　 ．

16．直线*y=kx*+6*k*交*x*轴于点*A*，交*y*轴于点*B*，以原点*O*为圆心，3为半径的⊙*O*与*l*相交，则k的取值范围为 ．

**三、解答题（共72分．题目简单，请同学们细心作答，要按步骤答题，即使结果错误，只要步骤做对也会有过程分哦！）**

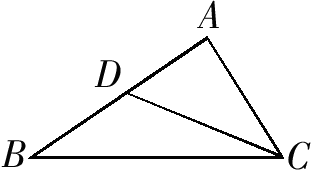
17．（8分）解方程：

（1）*x*2*学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！* +8*x*＝9； （2）*x*2-7*x*-6=0．

18．（6分）已知抛物线*y＝x*2－2*x*－8与*x*轴的两个交点为*A*，*B*（*A*在*B*的左侧），与*y*轴交于点*C*.

（1）直接写出点*A*，*B*，*C*的坐标；

（2）求△*ABC*的面积．

19.（6分） 如图，在△*ABC*中，点*D*在*AB*边上，∠*ABC*=∠*ACD*，

（1）求证：△*ABC*∽△*ACD*；

（2）若*AD*=4，*AB*=9求AC的长．

20.（7分）京剧脸谱是京剧艺术独特的表现形式.京剧表演中，经常用脸谱象征人物的性格，品质，甚至角色和命运.如红脸代表忠心耿直，黑脸代表强悍勇猛.现有三张不透明的卡片，其中两张卡片的正面图案为“红脸”，另外一张卡片的正面图案为“黑脸”，卡片除正面图案不同外，其余均相同，将这三张卡片背面向上洗匀，从中随机抽取一张，记录图案后放回，重新洗匀后再从中随机抽取一张．

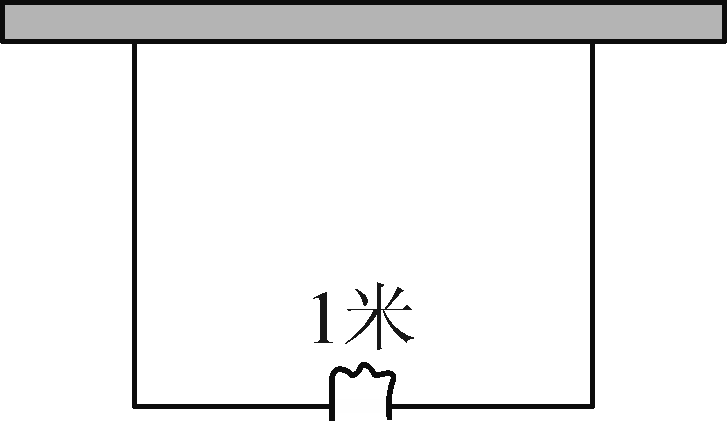
（1）请用画树状图或列表的方法，求抽出的两张卡片上的图案都是“红脸”的概率（图案为“红脸”的两张卡片分别记为A1、A2，图案为“黑脸”的卡片记为B）；

（2）若第一次抽出后不放回，请直接写出求抽出的两张卡片上的图案都是“红脸”的概率．

A1 红脸 A2 红脸 B黑脸

1. （7分）如图，有一矩形空地，一边是长为20米的墙，

另三边由一根长为34米的铁丝围成，且与墙平行的一

边有个1米宽的小门．已知矩形空地的面积是125平

方米，求矩形空地的长和宽．

22．（8分）已知关于*x*的一元二次方程*x*2+（*m*+3）*x*+*m*+2=0．

（1）求证：无论*m*取何值，原方程总有两个实数根；

（2）若*x*1，*x*2是原方程的两根，且*x*12+*x*22=2，求*m*的值．

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

23．（8分）如图，已知*Rt*△*ABC*中，∠A*CB*＝90°，*E*为*AB*

上一点学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，以*AE*为直径作⊙*O*与*BC*相切于点*D*，连接*ED*

并延长交*AC*的延长线于点*F*.

（1）求证：*AE*＝*AF*；

（2）若*BC*＝4，*AC*＝3，求⊙*O*的半径长.

24.（本题满分10分）小明经过市场调查，整理出他妈妈商店里一种商品在第(1≤≤30)天的售价与销量的相关信息如下表：

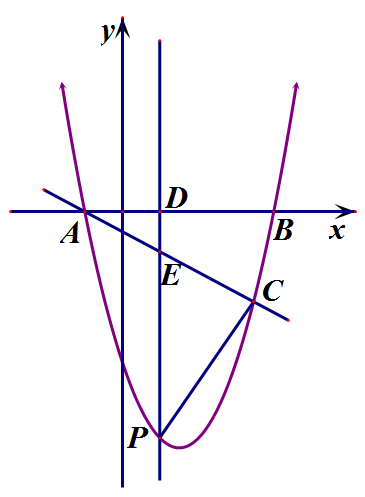
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 时间第 (天) | 1≤＜20 | 20≤≤30 |
| 售价(元／件) | +30 | 50 |
| 每天销量(件) | 160-4 | |

已知该商品的进学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！价为每件20元，设销售该商品的每天利润为元．

(1)求出与的函数关系式；

(2)问销售该商品第几天时，当天销售利润最大，最大利润是多少?

(3)该商品在销售过程中，共有多少天每天销售利润不低于2400元?请直接写出结果．

25．（12分）如图，已知，抛物线*y=x*2+*bx+c*与*x*轴交于*A*（﹣1，0）、*B*（4，0）两点，过点*A*的直线*y=kx+k*与该抛物线交于点*C*，点*P*是该抛物线上不与*A*，*B*重合的动点，过点*P*作*PD*⊥*x*轴于*D*，交直线*AC*于点*E*．[来源:Z+xx+k.Com]

（1）求抛物线的解析式；

（2）若*k*=-1，当*PE*=2*DE*时，求点*P*坐标；

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（3）当（2）中直线*PD*为*x*=1时，是否存在实数*k*，

使△*ADE*与△*PCE*相似？若存在请求出*k*的值；

若不存在，请说明你的理由.

**2020年元月质量监测数学九年级参考答案及评分标准**

1-10 ABCAD BCCAB

11、≠-1；12、0.4；13、8；14、3或-1；15、10%；16、，且*k*≠0.

17、（1）*x*2+8*x+*16＝25，…………………………………….1分

（*x+*4）2＝25，…………………………………….2分

两边开平方，得，*x+*4＝±5，…………………………………….3 分

*x*1=1，*x*2=-9．…………………………………….4分

（2）*a*=1，*b*=-7，*c*=-6…………………………………….1分

△=（-7）2-4×1×（-6）=73，…………………………………….2分

*x*=，…………………………………….3分

∴*x*1=，*x*2=．…………………………………….4分

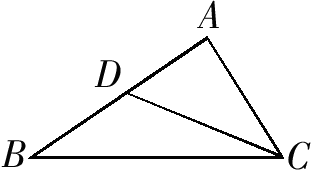
（没有上面的步骤，结果正确，直接给满分）

18、（1）*A*（－2，0），*B*（4，0），*C*（0，－8）；…………………………………….3 分

（2）S△*ABC*===24…………………………………….3分

19. （1）证明：

∵∠*ABC*=∠*ACD，*∠*A*=∠*A*，

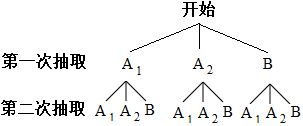
 ∴△A*BC*∽学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！△*ACD*， *………………………*2分

（2）解：△A*BC*∽△*ACD*，

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ ∴，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！…………………………………….4 分

∴，解得*AC*=6.…………………………………6分

20．（1）画树状图为：

………………………3分

由树状图可知，所有可能出现的结果共有9种，其中两次抽取的卡片上都是“红脸”的结果有4种，所以*P*（两张都是“红脸”）＝．……………………5分

（2）第一次抽出后不放回，抽出的两张卡片上的图案都是“红脸”的概率为．………7分

21．设垂直于墙的铁丝长*x*m，平行于墙的铁丝长为（35-2*x*）m．…………………………………….1分

依题意，得*x*（35﹣2*x*）=125，…………………………………….4分

解得*x*1＝5，*x*2＝＝12.5，…………………………………….5分

当*x*＝5时，34－2*x*＋1＝25＞20，应舍去；当*x*＝12.5时，34－2*x*＋1＝10.………………………6分[来源:学.科.网]

答：矩形空地长和宽分别为12.5米和10米．…………………………………….7分

22．（1）证明：∵△=（*m*+3）2-4（*m*+2）…………………………………….1 分

=（*m*+1）2，…………………………………….2分

∵无论*m*取何值，（*m*+1）2≥0，…………………………………….3分

∴原方程总有两个实数根．…………………………………….4分

（2）∵*x*1，*x*2是原方程的两根，

∴*x*1+*x*2=-（*m*+3），*x*1•*x*2=*m*+2，…………………………………….5分

∵*x*12+*x*22=1，∴（*x*1+*x*2）2-2*x*1*x*2=2，…………………………………….6分

∴[-（*m*+3）]2﹣2（*m*+2）=2，∴*m*2+4*m*+3=0，…………………………………….7分

解得：*m*1=-3，*m*2=-1．…………………………………….8分

23．证明：（1）连接*OD*，

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ ∵*BC*切⊙*O*于点*D*，∴*OD*⊥*BC* ，…………………………………………………1分

∴∠*ODC*＝90°，

又∵∠*ACB*＝90°，∴*OD*∥*AC*，

∴∠*ODE*＝∠*F*…………………………………………………………2分

∵*OE*＝*OD*，∴∠*OED*＝∠*ODE*，∴∠*OED*＝∠*F*，

∴*AE*＝*AF* ．…………………………………………………………4分

（2）∵*OD*∥*AC*，

∴△*BOD*∽△*BAC*，…………………………………………………………5分

∴ .…………………………………….6分

∵*BC*＝4，*AC*＝3，

由勾股定理得，*AB*=5，………………………………………………………7分

设*OA=OD=r*，

则，解得，*r*＝. …………………………………………………………8分[来源:学。科。网]

24．(1)当1≤＜20时，；………………2分

当20≤≤30时，.…………………………………3分

综上：……………………………4分[来源:Z\_xx\_k.Com]

（2）当1≤＜20时，. ………………5分

∵＜0，∴当时，有最大值，最大值为2500元.…………6分

当20≤≤30时，.

∵＜0，∴随的增大而减小.

∴当时， 有最大值，最大值为2400元. ………………7分

综上可知, 当时，当天的销售利润最大，最大利润为2500元. ……8分

（3）11. …………………………………………………………10分

25．（1）∵抛物线*y=x*2+*bx+c*与x轴交于*A*（-1，0），*B*（4，0）两点，

∴，解得，

∴抛物线解析式为*y=x*2-3*x*-4；.…………………………………3分

（2）当*k*=-1时，直线*AC*的解析式为*y=-x*-1．

设*P*（*x*，*x*2-3*x*-4），则*E*（*x*，-*x*-1），*D*（*x*，0），

则*PE*=|*x*2-3*x*-4-（-*x*-1）|=|*x*2-2*x*-3|，*DE*=|*x*+1|，

∵*PE*=2*ED*，

∴|*x*2-2*x*-3|=2|*x*+1|，

当*x*2-2*x*-3=2（*x*+1）时，解得*x*=-1或*x*=5，但当*x*=-1时，*P*与*A*重合不合题意，舍去，

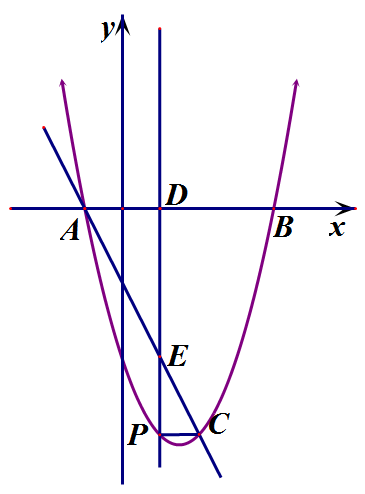
∴*P*（5，6）；.…………………………………5分

当*x*2-2*x*-3=-2（*x*+1）时，解得*x*=-1或*x*=1，

但当*x*=-1时，*P*与*A*重合不合题意，舍去，

∴*P*（1，-6）；

综上可知*P*点坐标为（5，6）或（1，﹣6）；.…………………………………7分



1. 存在.

∵∠*AED*=∠*PEC*，∴要使△*ADE*与△*PCE*相似，

必有∠*EPC*=∠*ADE*=90°或∠*ECP*=∠*ADE*=90°，

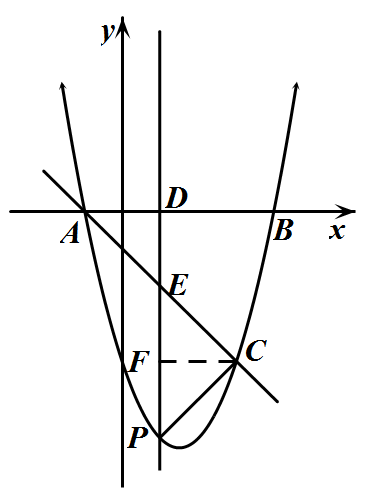
①当∠*EPC*=∠*AD学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！E*=90°时，如图1，*CP*∥*x*轴，

∵*P*（1，﹣6），根据对称性可得*C*（2，﹣6），

将*C*（2，﹣6）代入*AC*解析式中，得2*k*+*k*=-6，解得，*k*=-2，.…………………………………10分

②当∠*ECP*=∠*ADE*=90°时，如图2，过*C*点作*C学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！F*⊥*PD*于点*F*， 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ 图1

则有∠*FCP*=∠*PEC*=∠*AED*，

则△*PCF*∽△*AED*，

∴，

易得*E*（1，2*k*），∴*DE*=-2*k*，

由得．

∴*C*(*k*+4，*k*2+5*k*)，∴*F*（1，*k*2+5*k*)，

∴*CF=k*+3，*FP*=*k*2+5*k*+6， 图2

∴ ，解得，*k*1=*k*2=-1，*k*3=-3（此时*C*与*P*重合，舍去）

综上，当*k*=-2或-1时，△*ADE*与△*PCE*相似..…………………………………12分

（各题不同解法的过程，请酌情评分）