**2018年甘肃省张掖市中考数学试卷（word版含答案）**

**一、选择题：本大题共10小题，每小题3分，共30分，每小题只有一个正确选项.**

1.-2018的相反数是（ ）

A．-2018 B．2018 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！ C． D．

2.下列计算结果等于的是（ ）

A． B． C． D．

3.若一个角为，则它的补角的度数为（ ）

A． B． C． D．

4.已知，下列变形错误的是（ ）

A． B． C． D．

5.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！若分式的值为0，则的值是（ ）

A．2或-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！ B．2 C．-2 D．0

6.甲、乙、丙、丁四名同学在一次投掷实心球训练中，在相同条件下各投掷10次，他们成绩的平均数与方差如学科网(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！下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 平均数（米） | 11.1 | 11.1 | 10.9 | 10.9 |
| 方差 | 1.1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！ | 1.2 | 1.3 | 1.4 |

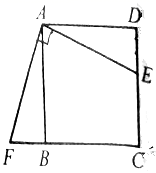
若要选一名成绩好且发挥稳定的同学参加比赛，则应该选择（ ）

A．甲 B．乙 C．丙 D．丁

7.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！关于的一元二次方程有两个实数根，则的取值范围是（ ）

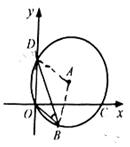
A． B． C． D．

8.如图，点是正方形的边上一点，把绕点顺时针旋转到学科网(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！的位置，若四边形的面积为25，，则的长为（ ）

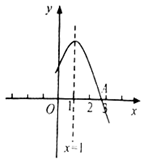


A．5 B． C．7 D．

9.如图，过点，，，点是轴下方上的一点，连接，，则的度数是（ ）

A． B．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！ C． D．

10.如图是二次函数（，，是常数，）图象的一部

分，与轴的交点在点和之间，对称轴是.对于下列说法：①；②；③；④（为实数）；⑤当时，，其中正确的是（ ）

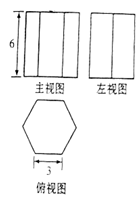
A．①②④ B．①②⑤ C．②③④学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ D．③④⑤

**二、填空题：本学科网(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！大题共8小题，每小题4分，共32分.**

11.计算： ．

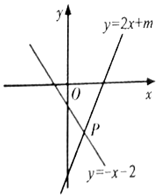
12.使得代数式有意义的的取值范围是 ．

13.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！若正多边形的内角和是，则该正多边形的边数是 ．

14.已知某几何体的三视图如图所示，其中俯视图为正六边形，则该几何体的侧面积为 ．

15.已知，，是的三边长，，满足，为奇数，则 ．

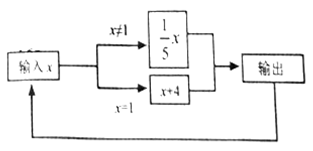
16.如图，一次函数与的图象相交于点，则关于的不等式组的解集为 ．



17.如图，分别以等边三角形的每个顶点为圆心、以边长为半径，在另两个顶点间作一段圆弧，三段圆弧围成的曲边三角形称为勒洛三角形.若等边三角形学科网(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！的边长为，则勒洛三角形的周长为 ．



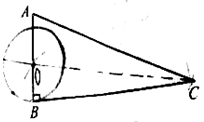
18.如图是一个运算程序的示意图，若开始输入的值为625，则第2018次输出的结果为 ．



**三、解答题（一）：本大题共5小题，共38分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.**

19.计算：.

20.如图，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！在中，.

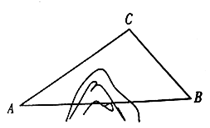
学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

（1）作的平分线交边于点，再以点为圆心，的长为半径作；（要求：不写作法，保留作图痕迹）

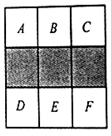
（2）判断（1）中与的学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！位置学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！关系，直接写出结果.

21.《九章算术》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！是中国古代数学专著，在数学上有其独到的成就，不仅最早提到了分数问题，也首先记录了“盈不足”等问题.如有一道阐述“盈学科网(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！不足”的问题，原文如下：今有共买鸡，人出九，盈十一；人出六，不足十六.问人数、鸡价各几何？译文为：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！现有若干人合伙出钱买鸡，如果每人出9文钱，就会多11文钱；如果每人出6文钱，又会缺16文钱.问买鸡的人数、鸡的价学科网(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！格各是多少？请解答上述问题.

22.随着中国经济的快速发展以及科技水平学科网(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！的飞速提高，中国高铁正迅速崛起.高铁大大缩短了时空距离，改变了人们的出行方式.如图，，两地被大山阻学科网(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！隔，由学科网(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！地到地需要绕行地，若打通穿山隧道，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！建成，两地的直达高铁，可以缩短从地到地的路程.已知：，，公里，求隧道打通后与打通学科网(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！前相比，从地到地的路程将约缩短多少公里？（参考数据：，）



23.如图，在正方形方格中，阴影部分是涂黑3个小正方形所形成的图案.

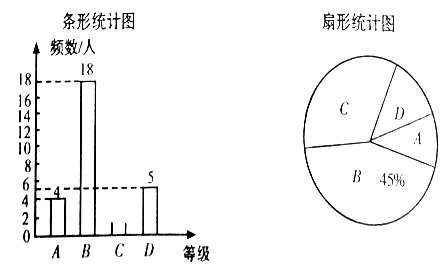


（1）如果将一粒米随机地抛在这个正方形方格上，那么米粒落在阴影部分的概率是多少？

（2）现将方格内空白的小正方形（，，，，，）中任取2个涂黑，得到新图案.请用列表或画树状图的方法求新图案是轴对称图形的概率.

**四、解答题（二）：本大题共5小题，共50分.解答应写出文字说明、证明过程学科网(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！或演算步骤.**

24.“足球运球”是中考体育必考项目之一.兰州市某学校为了解今年九年级学生足球运球的掌握情况，随机抽取部分九年级学生足球运球的测试成绩作学科网(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！为一个样本，按，，，四个等级进行统计，制成了如下不完整的统计图.（说明：级：8分—10分，级：7分—7.9分，级：6分—6.9分，级：1分—5.9分）



根据所给信息，解答以下问题：

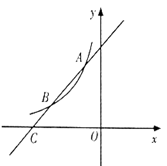
（1）在扇形统计图中，对应的扇形的圆心角是\_\_\_\_\_\_\_度；

（2）补全条形统计图；

（3）所抽取学生学科网(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！的足球运球测试成绩的中位数会落在\_\_\_\_\_\_\_等级；

（4）该校九年级有300名学生，请估计足球运球测试成绩达到级的学生有多少人？

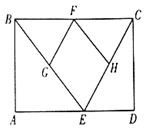
学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！25.如图，一次函数的图象与反比例函数学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（为常数且）的图象交于，两点，与轴交于点.



（1）求此反比学科网(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！例函数的表达式；

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！（2）若点在轴上，且，求点的坐标

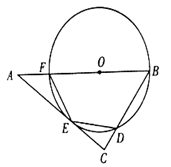
26.已知矩形中，是边上的一个动点，点，，分别是，，的中点.



（1）求证：；

（2）设学科网(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！，当四边形是正方形时，求矩形的面积.

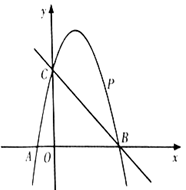
27.如图，点是的边上一点，与边相切于点，与边，分别相交于点，，且.



（1）求证：；

（2）当，时，求的长.

28.如图，已知二学科网(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！次函数学科网(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！的图象经过点，与轴分别交于点，点.点是直线上方的抛物线上一动点.



（1）求二次函数的表达式；

（2）连接，，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！并学科网(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！把沿轴翻折，得到四边形.若四边形为菱形，请求出此时点的坐标；

（3）当点运动到什么位置时，四边形的面积最大？求出此时点的坐标和四边形的最大面积.

张掖市2018年初中毕业、高中招生考试

数学试题参考答案及评分标准

**一、选择题：本大题共1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！0小题，每小题3分，共30分，每小题只有一个正确选项.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题号** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **答案** | B | D | C | B | A | A | C | D | B | A |

1. **填空题：本大题共8小题，每小题3分，共24分.**

11. 0 12. 13.8 　　 14.108

15. 7 16. 17. 18.1

**三、解答题（一）：本大题共5小题，共26分．解答应写出必要的文字说明，证明过程或演算步骤．（注：解法合理，答案正确均可得分）**

19.（4分）

解：原式= 2分

= ﹒ 3分

． 4分

*A*

*O*

*B*

*C*

20.（4分）

解：（1）如图,作出角平分线*CO*; 1分

作出⊙*O*． 3分

　　（2）*AC*与⊙*O*相切．　 4分

21. (6分)

解：设合伙买鸡者有*x*人，鸡价为*y*文钱．　　　　　 1分

　　根据题意可得方程组，　　　　　　　 3分

　　解得　．　　　　　　　　　　　　　　　 5分

答：合伙买鸡者有9人，鸡价为70文钱．　　　　　　 6分

22. (6分)

*D*

*B*

*A*

*C*

解：如图，过点*C*作*CD*⊥*AB*, 垂足为*D*． 1分

在Rt△*ADC*和Rt△*BCD*中，

　　∵ ∠*CAB*=30°，∠*CBA*=45°，*AC*=640．

　　∴ *CD*=320，*AD*=，

∴ *BD* =*CD*=320，*BC*=, 2分

∴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！ *AC*+*BC*=， 3分

∴ *AB*=*AD*+*BD*=， 4分

∴ 1088-864=224（公里）． 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！ 5分

答：隧道打通后与打通前相比，从*A*地到*B*地的路程将约缩短224公里． 6分

23．(6分)

解：（1）米粒落在阴影部分的概率为； 2分

（2）列表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第二次 | *A* | *B* | *C* | *D* | *E* | *F* |
| *A* |  | (*A*，*B)* | (*A*，*C*) | (*A*，*D*) | (*A*，*E*) | (*A*，*F*) |
| *B* | （*B , A*） |  | (*B*，*C*) | (*B*，*D*) | (*B*，*E*) | (*B*，*F*) |
| *C* | (*C* , *A*) | (*C*，*B*) |  | (*C*，*D*) | (*C*，*E*) | (*C*，*F*) |
| *D* | (*D* , *A*） | (*D*，*B*) | (*D*，*C*) |  | (*D*，*E*) | (*D*，*F*) |
| *E* | (*E* , *A*) | (*E*，*B*) | (*E*，*C*) | (*E*，*D*) |  | (*E*，*F*) |
| *F* | *(F* , *A*) | 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* , *B*) | (*F* , *C*) | (*F* , *D*) | (*F*，*E*) |  |

4分

共有30种等可能的情况，其中图案是轴对称图形的有10种，

故图学科网(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！案是轴对称图形的概率为； 6分

（注：画树状图或列表法正确均可得分）

**四、解答题（二)：本大题共5小题，共40分．解答应写出必要的文字说明，证明过程或演算步骤．（注：解法合理，答案正确均可得分）**

24．(7分)

（1）117； 2分

（2）如图

*C*2

*D*2

*B*

*A*

5

18

4

频数/人

18

16

14

12

10

8

6

4

2

0

等级

13

4分

（3）*B*；　　　　　　　　　　　　　　　　　　　 5分

（4）　　 　　　　　　　　　　 7分

25．(7分)

解：（1）把点*A*（-1，*a*）代入，得,

∴ *A*（-1，3）

把*A*（-1，3）代入反比例函数学科网(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！，得,

∴ 反比例函数的表达式为． 3分

（2）联立两个函数表达式得 , 解得 ，．

∴ 点*B*的坐标为*B*（-3，1）．

当时，得.

∴ 点*C*（-4，0）． 4分

设点*P*的坐标为（，0）．

∵ ，

∴  ．

即 ,

解得 ，. 6分

∴ 点*P*（-6，0）或（-2，0）． 7分

26．(8分)

解：（1）∵ 点*F*,*H*分别是*BC*,*CE*的中点，

∴ *FH*∥*BE*，． 1分

∴ ． 2分

又 ∵ 点*G*是*BE*的中点，

*E*

*A*

*C*

*D*

*B*

*F*

*G*

*H*

∴ ． 3分

又 ∵，

∴ △*BGF* ≌ △*FHC*． 4分

（2）当四边形*EGFH*是正方形学科网(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！时，可知*EF*⊥*GH*且*EF*=*GH*， 5分

∵ 在△*BEC*中，点*G*，*H*分别是*BE,EC*的中点,

∴  且*GH*∥*BC*,

∴ *EF*⊥*BC.*  6分

又∵*AD*∥*BC, AB*⊥*BC*,

∴ ，

∴ ． 8分

27．(8分)

*A*

*C*

*B*

*D*

*E*

*O*

*F*

（1）证明：连接*OE*,*BE*．

∵ *DE*=*EF*， ∴ =, ∴ ∠*OBE*=∠*DBE*.

∵ *OE*=*OB*, ∴∠*OEB=*∠*OBE*,

∴ ∠*OEB* =∠*DBE*, ∴ *OE*∥*BC*. 3分

∵ ⊙*O*与边*AC*相切于点*E*， ∴ *OE*⊥*AC*．

∴ *BC*⊥*AC*, 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！ ∴ ∠*C*=90°. 4分

（2）解：在△*ABC*中，∠*C*=90°，*BC*=3，，

∴ *AB*=5． 5分

设⊙*O*的半径为*r*，则*AO*=5-*r*，

在Rt △*AOE*中，,

∴ ． 7分

∴． 8分

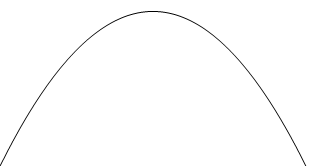
28．(10分)

解：（1）将点*B*和点*C*的坐标代入,

得 ， 解得 ，．

∴ 该二次函数的表达式为． 3分

（2）若四边形*POP′C*是菱形，则点*P*在线段*CO*的垂直平分线上； 4分



*y*

*x*

*C*

*O*

*A*

*B*

*P***′**

*P*

*E*

如图，连接*PP′*，则*PE*⊥*CO，*垂足为*E*，

　∵ *C*（0，3），

∴ *E*（0，）,

　∴ 点*P*的纵坐标等于．

　∴ ,

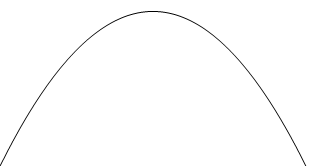
解得，（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！不合题意，舍去）， 6分

∴ 点*P*的坐标为（，）． 7分

（3）过点*P*作*y*轴的平行线与*BC*交于点*Q*，与*OB*交于点*F*，

设*P*（*m*，），设直线*BC*的表达式为，

则 , 解得 .



*y*

*x*

*C*

*O*

*A*

*B*

*P*

*Q*

*F*

∴ 直线*BC*的表达式为 ．

∴ *Q*点的坐标为（*m*，），

∴ .

当 ，

解得 ，

∴ *AO*=1，*AB*=4，

∴ *S*四边形*ABPC*=*S*△*ABC*+*S*△*CPQ*+*S*△*BPQ*

=

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！ =

=． 9分

当 时，四边形*ABPC*的面积最大．

此时*P*点的坐标为，四边形*ABPC*的面积的最大值为． 10分