**2022年陕西省初中学业水平考试数学试卷**

**注意事项：**

**1．本试卷分为第一部分（选择题）和第二部分（非选择题）．全卷共8页，考试时间120分钟．**

**2．领到试卷和答题卡后，请用0.5毫米黑色墨水签字笔，分别在试卷和答题卡上填写姓名和准考证号，同时用2*B*铅笔在答题卡上填涂对应的试卷类型信息点（*A*或*B*）．**

**3．请在答题卡上各题的指定区域内作答，否则作答无效．**

**4．作图时，先用铅笔作图，再用规定签字笔搭黑．**

**5．考试结束，本试卷和答题卡一并交回．**

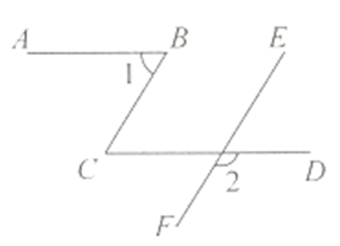
**第一部分（选择题）**

**一、选择题共8小题，每小题只有一个选项是符合题意的）**

1. 的相反数是（ ）

A.  B. 37 C.  D. 

2. 如图，．若，则的大小为（ ）



A.  B.  C.  D. 

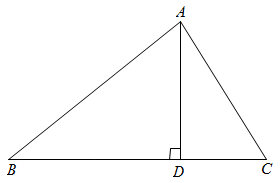
3. 计算：（ ）

A.  B.  C.  D. 

4. 在下列条件中，能够判定为矩形的是（ ）

A.  B.  C.  D. 

5. 如图，是的高，若，，则边的长为（ ）

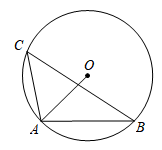


A.  B.  C.  D. 

6. 在同一平面直角坐标系中，直线与相交于点，则关于*x*，*y*方程组的解为（ ）

A.  B.  C.  D. 

7. 如图，内接于⊙，连接，则（ ）



A.  B.  C.  D. 

8. 已知二次函数*y*=*x*2−2*x*−3的自变量*x*1，*x*2，*x*3对应的函数值分别为*y*1，*y*2，*y*3．当−1<*x*1<0，1<*x*2<2，*x*3>3时，*y*1，*y*2，*y*3三者之间的大小关系是（ ）

A.  B.  C.  D. 

**第二部分（非选择题）**

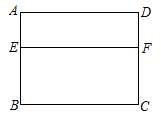
**二、填空题（共5小题）**

9. 计算：\_\_\_\_\_\_．

10. 实数*a*，*b*在数轴上对应点的位置如图所示，则*a*\_\_\_\_\_\_．（填“>”“=”或“<”）

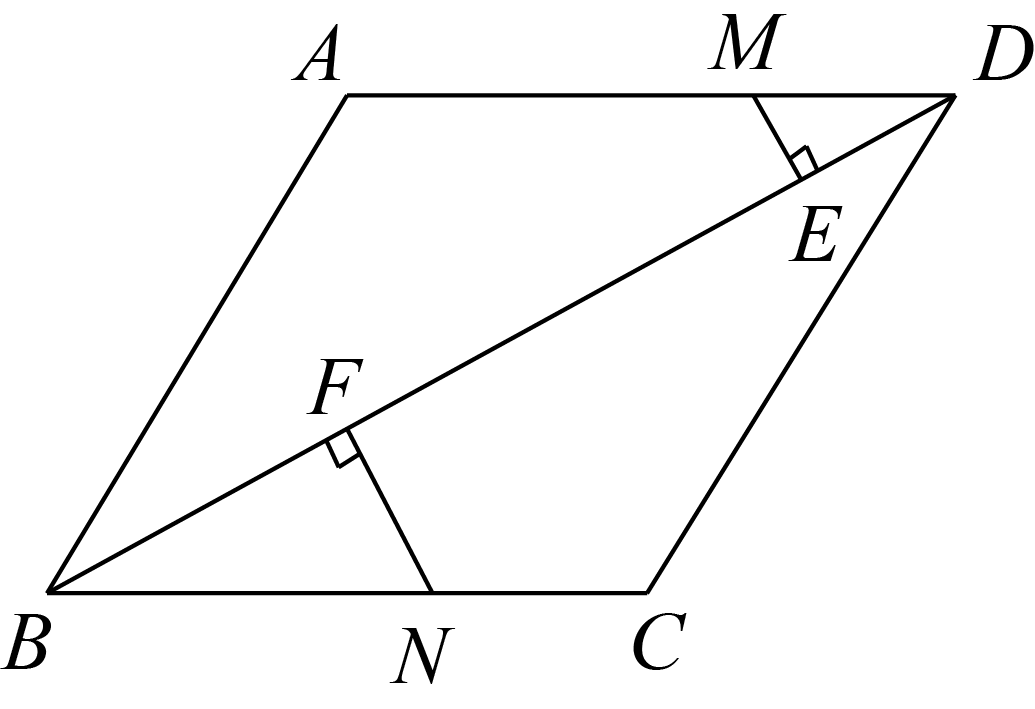
学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

11. 在20世纪70年代，我国著名数学家华罗庚教授将黄金分割法作为一种“优选法”，在全国大规模推广，取得了很大成果．如图，利用黄金分割法，所做将矩形窗框分为上下两部分，其中*E*为边的黄金分割点，即．已知为2米，则线段的长为\_\_\_\_\_\_米．



12. 已知点*A*(−2，*m*)在一个反比例函数的图象上，点*A*′与点*A*关于*y*轴对称．若点*A*′在正比例函数的图象上，则这个反比例函数的表达式为\_\_\_\_\_\_\_．

13. 如图，在菱形中，．若*M*、*N*分别是边上的动点，且，作，垂足分别为*E*、*F*，则的值为\_\_\_\_\_\_．



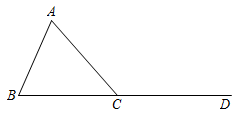
**三、解答题（共13小题，解答应写出过程）**

14 计算：．

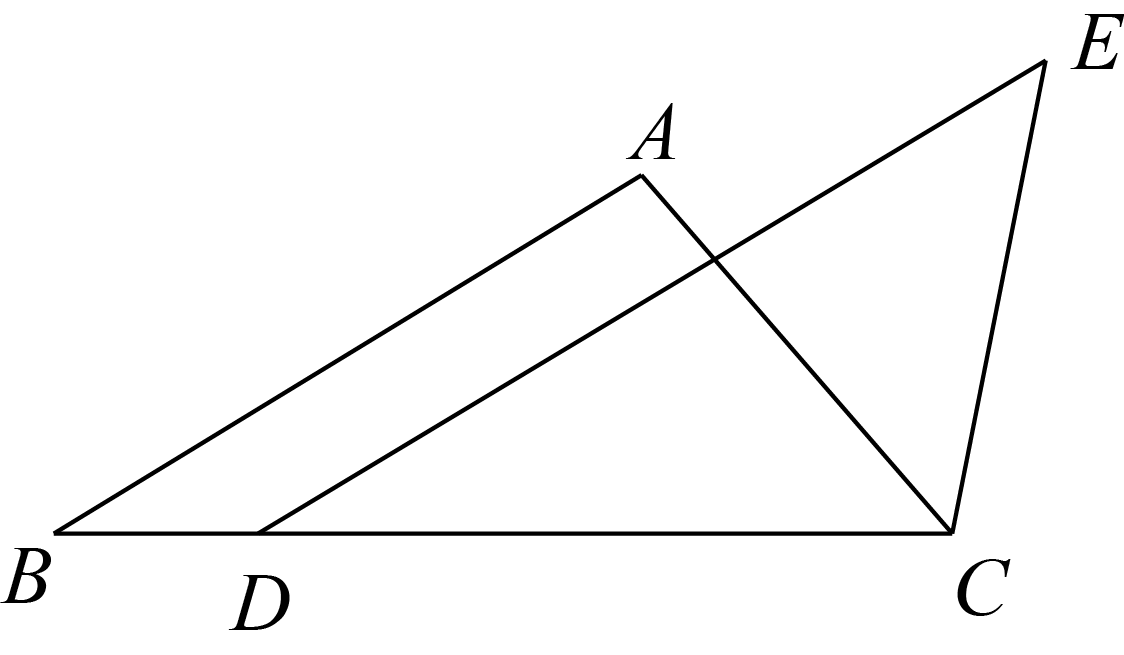
15. 解不等式组：

16. 化简：．

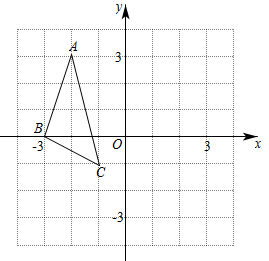
17. 如图，已知是的一个外角．请用尺规作图法，求作射线，使．（保留作图痕迹，不写作法）



18. 如图，在△*ABC*中，点*D*在边*BC*上，*CD*=*AB*，*DE*∥*AB*，∠*DCE*=∠*A*．求证：*DE*=*BC*．



19. 如图，的顶点坐标分别为．将平移后得到，且点*A*的对应点是，点*B*、*C*的对应点分别是．



（1）点*A*、之间的距离是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

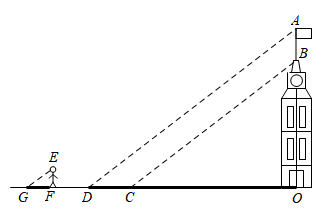
（2）请在图中画出．

20. 有五个封装后外观完全相同的纸箱，且每个纸箱内各装有一个西瓜，其中，所装西瓜的重量分别为6kg，6kg，7kg，7kg，8kg．现将这五个纸箱随机摆放．

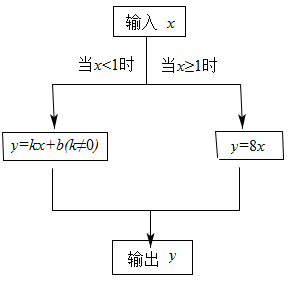
（1）若从这五个纸箱中随机选1个，则所选纸箱里西瓜的重量为6kg的概率是\_\_\_\_\_\_；

（2）若从这五个纸箱中随机选2个，请利用列表或画树状图的方法，求所选两个纸箱里西瓜的重量之和为15kg的概率．

21. 小明和小华利用阳光下的影子来测量一建筑物顶部旗杆的高．如图所示，在某一时刻，他们在阳光下，分别测得该建筑物*OB*的影长*OC*为16米，*OA*的影长*OD*为20米，小明的影长*FG*为2.4米，其中*O*、*C*、*D*、*F*、*G*五点在同一直线上，*A*、*B*、*O*三点在同一直线上，且*AO*⊥*OD*，*EF*⊥*FG*．已知小明的身高*EF*为1.8米，求旗杆的高*AB*．



22. 如图，是一个“函数求值机”的示意图，其中*y*是*x*的函数．下面表格中，是通过该“函数求值机”得到的几组*x*与*y*的对应值．



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 输人*x* | … |  |  |  | 0 | 2 | … |
| 输出*y* | … |  |  | 2 | 6 | 16 | … |

根据以上信息，解答下列问题：

（1）当输入的*x*值为1时，输出的*y*值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）求*k*，*b*的值；

（3）当输出的*y*值为0时，求输入的*x*值．

23. 某校为了了解本校学生“上周内做家务劳动所用时间”（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* |  | 8 | 50 |
| *B* |  | 16 | 75 |
| *C* |  | 40 | 105 |
| *D* |  | 36 | 150 |

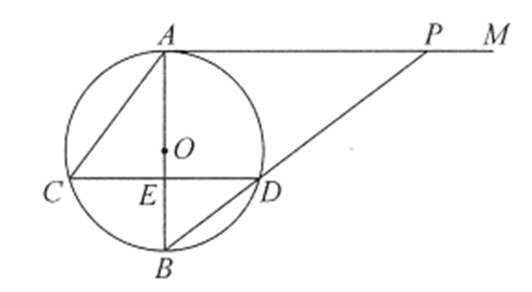
根据上述信息，解答下列问题：

（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. 如图，是⊙的直径，是⊙的切线，、是⊙的弦，且，垂足为*E*，连接并延长，交于点*P*．



（1）求证：；

（2）若⊙的半径，求线段的长．

25. 现要修建一条隧道，其截面为抛物线型，如图所示，线段表示水平路面，以*O*为坐标原点，以所在直线为*x*轴，以过点*O*垂直于*x*轴的直线为*y*轴，建立平面直角坐标系．根据设计要求：，该抛物线的顶点*P*到的距离为．



（1）求满足设计要求的抛物线的函数表达式；

（2）现需在这一隧道内壁上安装照明灯，如图所示，即在该抛物线上的点*A*、*B*处分别安装照明灯．已知点*A*、*B*到的距离均为，求点*A*、*B*的坐标．

26. 问题提出

（1）如图1，是等边的中线，点*P*在的延长线上，且，则的度数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

问题探究

（2）如图2，在中，．过点*A*作，且，过点*P*作直线，分别交于点*O*、*E*，求四边形的面积．

问题解决

（3）如图3，现有一块型板材，为钝角，．工人师傅想用这块板材裁出一个型部件，并要求．工人师傅在这块板材上的作法如下：

①以点*C*圆心，以长为半径画弧，交于点*D*，连接；

②作的垂直平分线*l*，与于点*E*；

③以点*A*为圆心，以长为半径画弧，交直线*l*于点*P*，连接，得．

请问，若按上述作法，裁得的型部件是否符合要求？请证明你的结论．

