九年级第一次月考考试数学试卷

（时间：120分钟 总分：150分）

**一、选择题 （每小题3分，共30分）**

**1.**若实数*a*的相反数是－2，则*a*等于(　　)

A. 2 B. －2 C.  D. 0

**2.**下列各式是最简二次根式的是(　　)

A. B.  C. D.

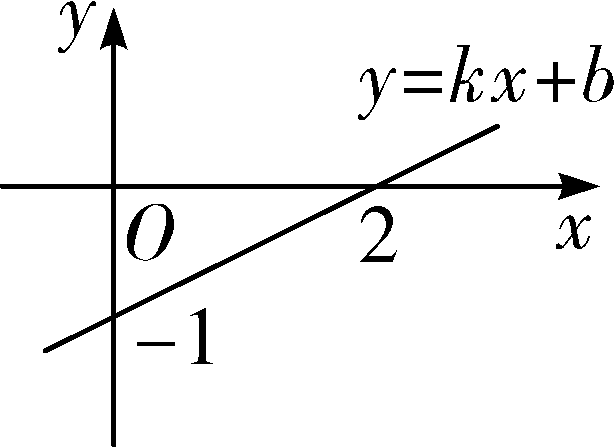
**3.**下列计算正确的是(　　)

A. －＝ B. (－2*x*)3·*x*2＝－8*x*6 C. *x*6÷*x*2＝*x*3 D. (－*a*＋*b*)(－*a*－*b*)＝*a*2－*b*2

**4.**2020年6月23日，中国第55颗北斗导航卫星成功发射，顺利完成全球组网．其中支持北斗三号新信号的22纳米工艺射频基带一体化导航定位芯片，已实现规模化应用，22纳米＝0.000000022米，将0.000000022用科学记数法表示为(　　)

A. 2.2×108 B. 2.2×10－8 C. 0.22×10－7 D. 22×10－9

**5.**小明从正面观察下图所示的两个物体，看到的是（ ）

**6．**一次函数*y*＝*kx*＋*b*的图象如图所示，则下列结论正确的是(　　) (6题图）

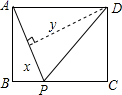
B

A

C

D

## 正面

****A. *k*<0 B. *b*＝－1 C. *y*随*x*的增大而减小 D. 当*x*>2时，*kx*＋*b*<0

**7.**若不等式组的解集为，则的取值范围是（　　）．

A.  B.  C.  D. 

**8.**已知关于的分式方程的解是非负数，则的取值范围是（ ） (10题图）

A. ** B.  C. 且 D. **且

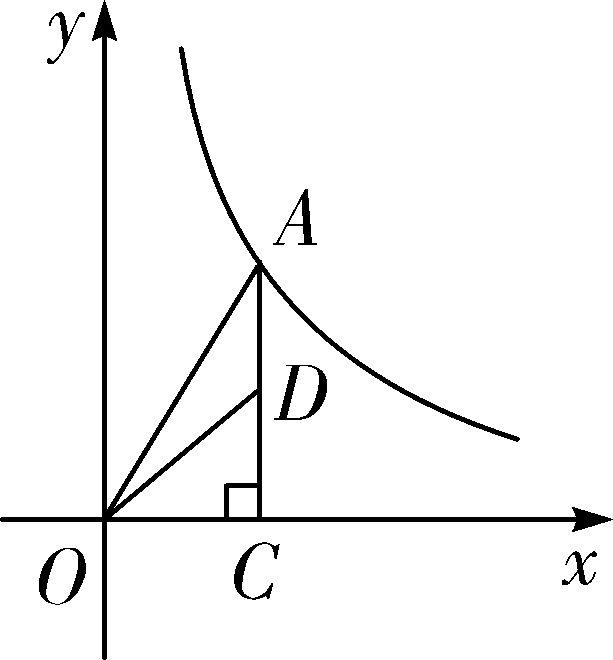
**9.**若点*A*(－1，*y*1)，*B*(2，*y*2)，*C*(3，*y*3)在反比例函数*y*＝－的图象上，则*y*1，*y*2，*y*3的大小关系是(　　) A. *y*1＞*y*2＞*y*3　 B. *y*2＞*y*3＞*y*1　 C. *y*1＞*y*3＞*y*2 D. *y*3＞*y*2＞*y*1

**10.**如图，矩形ABCD中，AB=3，BC=4，点P从A点出发，按A→B→C的方向在AB和BC上移动，记PA=x，点D到直线PA的距离为y，则y关于X的函数大致图象是（ ）

A． B．  C．  D． 

**二、填空题（每小题4分，共32分）**

**11.**分解因式：*ab*2－*a*＝\_\_\_\_\_\_\_\_．

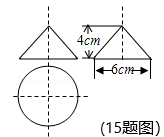


（14题图）

**12.**若*x*2＋*ax*＋4＝(*x*＋2)2，则*a*＝\_\_\_\_\_\_\_\_．

**13.**若代数式在实数范围内有意义，则*x*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_．

**14.**如图，点*A*是反比例函数*y*＝ 图象上的一点，过点*A*作*AC*⊥*x*轴，垂足

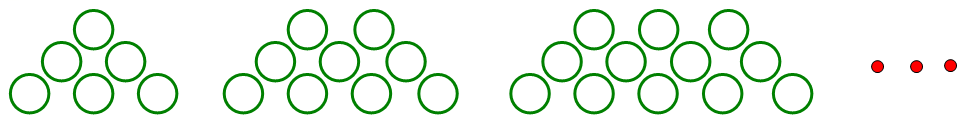
为*C*，*D*为*AC*的中点，若△*AOD*的面积为1，则*k*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_．

**15.**如图是一个几何体的三视图，根据图中所示数据计算这个几何体的侧面积是\_\_\_\_\_\_\_\_．

**16.**关于*x*的方程*x*2－2*x*＋*k*＝0有两个相等的实数根，则*k*的值是 .

**17.**若3*m*＝9*n*＝3，则3*m*＋2*n*＝\_\_\_\_\_\_\_\_．

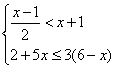
**18.**下列图形都是由同样大小的小圆圈按一定规律所组成的，其中第①个图形中一共有6个小圆圈，其中第②个图形中一共有9个小圆圈，其中第③个图形中一共有12个小圆圈，…，按此规律排列，则第⑦个图形中小圆圈的个数为 ，第n个图形中的小圆圈的个数为 .



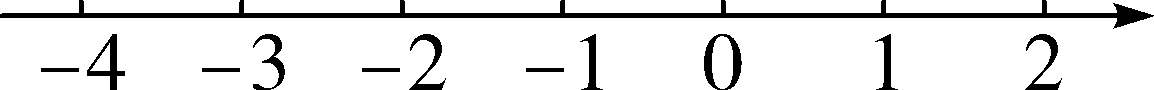
① ② ③

1. **解答题：（本大题共10小题，共88分）解答应写出必要的文字说明演算过程.**

**19.（6分）**计算：．



**20.（6分）**解下列不等式组 ，并在数轴上表示解集．

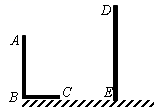


**21.（8分）**先化简：÷－，再从－2，－1，0，1中选择一个你喜欢的数代入求值．

**22.（8分）**已知，如图，*AB*和*DE*是直立在地面上的两根立柱.*AB*=5m，某一时刻*AB*在阳光下的投影*BC*=3m.

（1）请你在图中画出此时*DE*在阳光下的投影；

（2）在测量*AB*的投影时，同时测量出*DE*在阳光下的投影长为6m，请你计算*DE*的长.



**23.（8分）**近年来，我市大力发展城市快速交通，小王开车从家到单位有两条路线可选择：路线*A*为全程25 km的普通道路；路线*B*为快速通道，全程30 km，走路线*B*比走路线*A*平均速度提高50%，时间节省6 min. 求走路线*B*的平均速度．

**24.（10分）**昌云中学计划为地理兴趣小组购买大、小两种地球仪．若购买1个大地球仪和3个小地球仪需用136元；若购买2个大地球仪和1个小地球仪需用132元．

(1)求每个大地球仪和每个小地球仪各多少元；

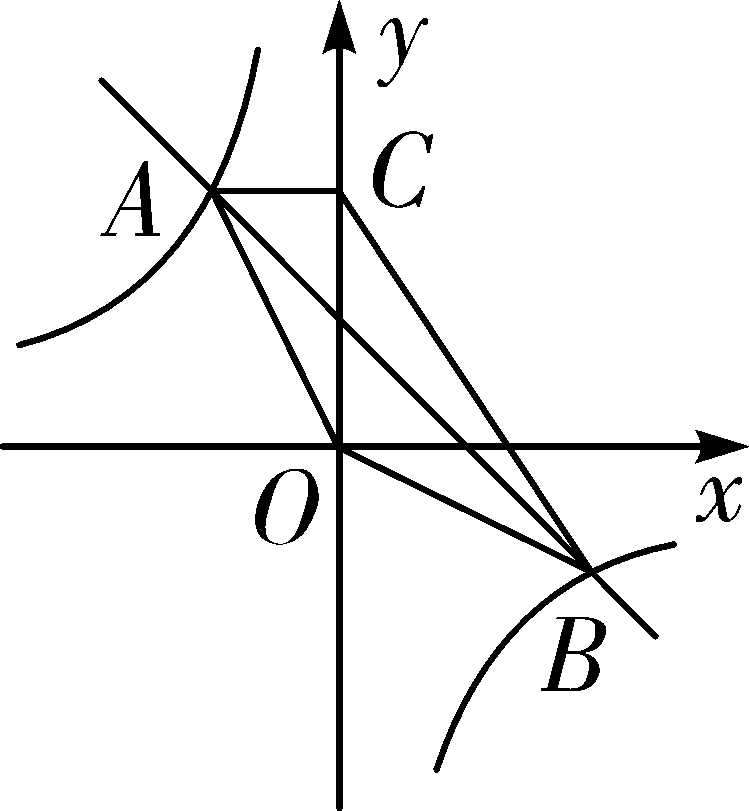
(2)昌云中学决定购买以上两种地球仪共30个，总费用不超过960元，那么昌云中学最多可以购买多少个大地球仪？

**25.（10分）**去年某商店“十一黄金周”进行促销活动期间，前六天的总营业额为450万元，第七天的营业额是前六天总营业额的12%.

(1)求该商店去年“十一黄金周”这七天的总营业额；

(2)去年该商店7月份的营业额为350万元，8、9月份营业额的月增长率相同，“十一黄金周”这七天的总营业额与9月份的营业额相等，求该商店去年8、9月份营业额的月增长率．

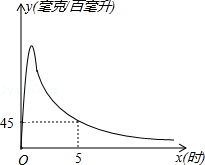
**26.（10分）**如图，在平面直角坐标系中，一次函数*y*1＝*ax*＋*b*(*a*≠0)与反比例函数*y*2＝(*k*＜0)的图象交于*A*、*B*两点，过点*A*作*AC*⊥*y*轴于点C.已知点*B*的坐标为(4，－2)，*AC*＝2.

（1）求反比例函数*y*2＝ (*k*＜0)和一次函数*y*1＝*ax*＋*b*(*a*≠0)的表达式；

（2）连接*BC*，*OA*，*OB*，求四边形*OACB*的面积；

（3）根据图象直接写出不等式*ax*＋*b* **>**  的解集**.**

**27.（10分）**实验数据显示，一般成人喝半斤低度白酒后，1.5小时内其血液中酒精含量*y*（毫克/百毫升）与时间*x*（时）的关系可近似地用二次函数*y*=﹣200*x*2+400*x*刻画；1.5小时后（包括1.5小时）*y*与*x*可近似地用反比例函数*y*=（*k*＞0）刻画（如图所示）．

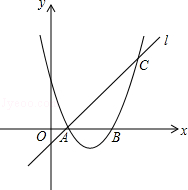
（1）根据上述数学模型计算：

①喝酒后几时血液中的酒精含量达到最大值？最大值为多少？

②当*x*=5时，*y*=45，求*k*的值．

（2）按国家规定，车辆驾驶人员血液中的酒精含量大于或等于20毫克/百毫升时属于“酒后驾驶”，不能驾车上路．参照上述数学模型，假设某驾驶员晚上20：00在家喝完半斤低度白酒，第二天早上7：00能否驾车去上班？请说明理由．

**28.（12分）**如图，已知抛物线y=ax2+bx+3与x轴交于A、B两点，过点A的直线与抛物线交于点C，其中A点的坐标是（1，0），C点坐标是（4，3）．

****（1）求抛物线的解析式；

（2）抛物线的对称轴上是否存在点D，使△BCD的周长最小？若存在，求出点D的坐标，若不存在，请说明理由；

（3）点P是抛物线上AC下方的一个动点，是否存在点p，使△PAC的面积最大？若存在，求出点P的坐标，若不存在，请说明理由

