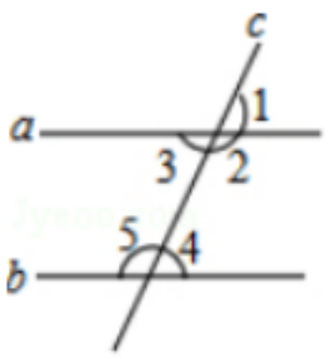
2018 浙江中考数学真题 by 数学大师

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1.（3 分）- 3 的相反数是（　　）

A. 3　B. - 3 C. $\frac{1}{3}$　D. $-\frac{1}{3}$

2.（3 分）如图，直线 a，b 被直线 c 所截，那么∠1 的同位角是（　　）

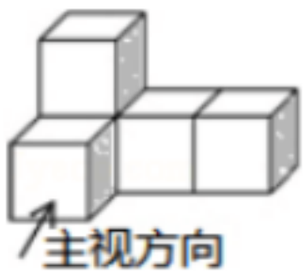


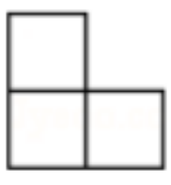
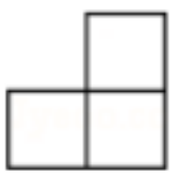
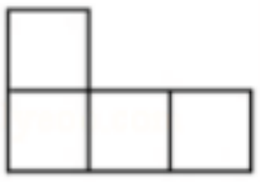
A. ∠2 B. ∠3 C. ∠4 D. ∠5

3.（3 分）根据衢州市统计局发布的统计数据显示，衢州市 2017 年全市生产总值为 138000000000 元，按可比价格计算，比上年增长 7.3%，数据 138000000000 元用科学记数法表示为（　　）

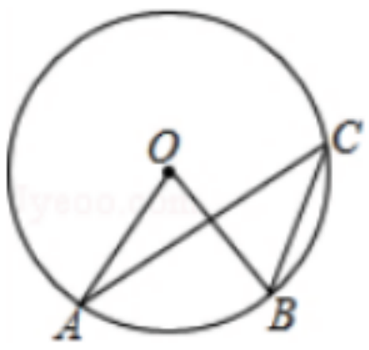
A. 1.38×10^{10} 元　B. 1.38×10^{11} 元　C. 1.38×10^{12} 元　D. 0.138×10^{12} 元

4.（3 分）由五个大小相同的正方体组成的几何体如图所示，那么它的主视图是（　　）



A.  B.  C.  D.

5.（3 分）如图，点 A，B，C 在⊙O 上，∠ACB=35°，则∠AOB 的度数是（　　）



A. 75°　B. 70°　C. 65°　D. 35°

6.（3 分）某班共有 42 名同学，其中有 2 名同学习惯用左手写字，其余同学都

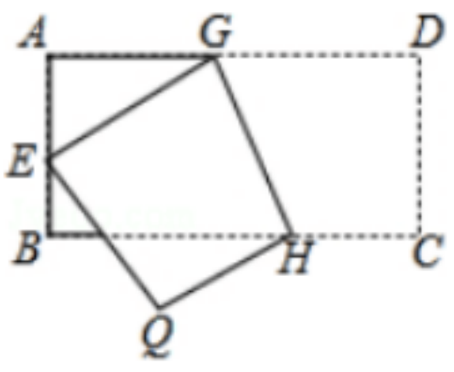
习惯用右手写字，老师随机请 1 名同学解答问题，习惯用左手写字的同学被选中的概率是（　　）

A．0　　B．$\frac{1}{21}$　C．$\frac{1}{42}$　D．1

7．（3 分）不等式 3x+2≥5 的解集是（　　）

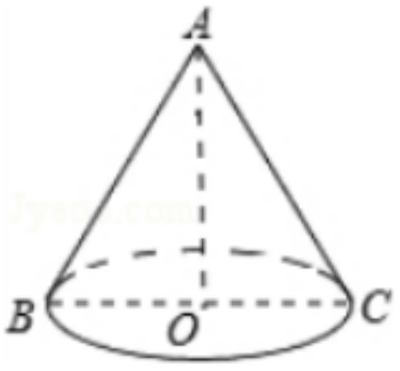
A．x≥1　　B．x≥$\frac{7}{3}$　　C．x≤1D．x≤﹣1

8．（3 分）如图，将矩形 ABCD 沿 GH 折叠，点 C 落在点 Q 处，点 D 落在 AB 边上的点 E 处，若∠AGE=32°，则∠GHC 等于（　　）



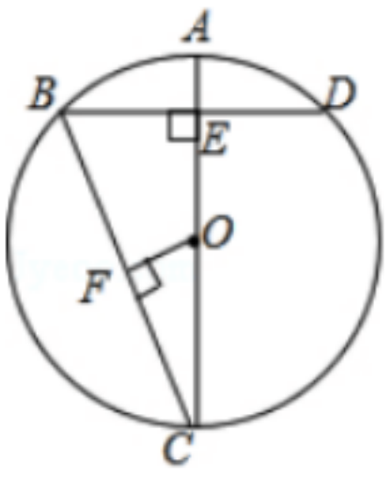
A．112°B．110°C．108°D．106°

9．（3 分）如图，AB 是圆锥的母线，BC 为底面半径，已知 BC=6cm，圆锥的侧面积为 15πcm^2，则 sin∠ABC 的值为（　　）



A．$\frac{3}{4}$　B．$\frac{3}{5}$　C．$\frac{4}{5}$　D．$\frac{5}{3}$

10．（3 分）如图，AC 是⊙O 的直径，弦 BD⊥AO 于 E，连接 BC，过点 O 作 OF⊥BC 于 F，若 BD=8cm，AE=2cm，则 OF 的长度是（　　）



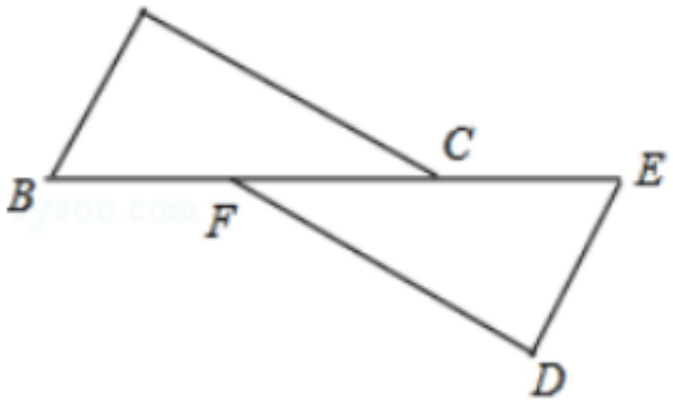
A．3cm B．$\sqrt{6}$cm　　C．2.5cm　　D．$\sqrt{5}$cm

二、填空题（本大题共 6 小题，每小题 4 分，共 24 分）

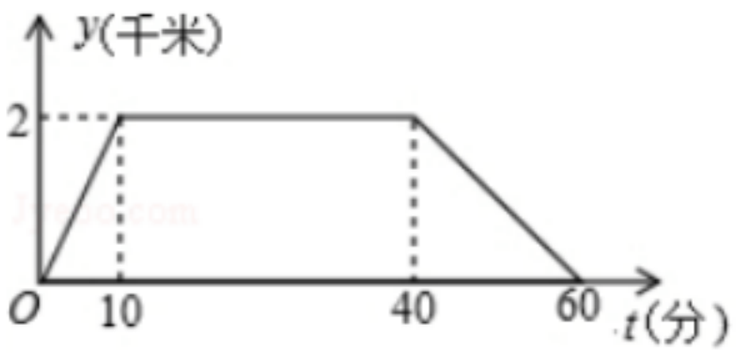
11.（4 分）分解因式：x^2-9=_____.

12.（4 分）数据 5，5，4，2，3，7，6 的中位数是_____.

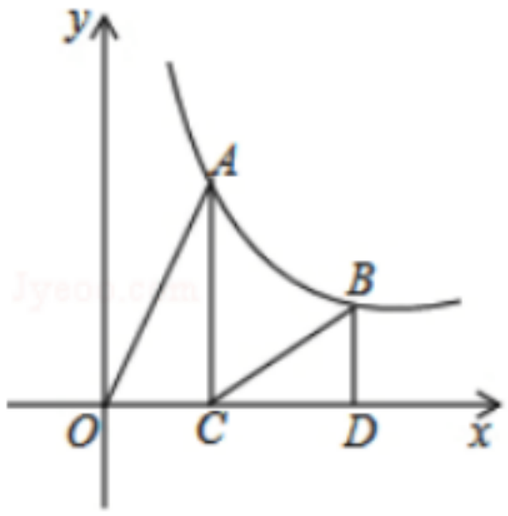
13.（4 分）如图，在△ABC 和△DEF 中，点 B，F，C，E 在同一直线上，BF=CE，AB∥DE，请添加一个条件，使△ABC≌△DEF，这个添加的条件可以是_____（只需写一个，不添加辅助线）.



14.（4 分）星期天，小明上午 8：00 从家里出发，骑车到图书馆去借书，再骑车回到家．他离家的距离 y（千米）与时间 t（分钟）的关系如图所示，则上午 8：45 小明离家的距离是_____千米.

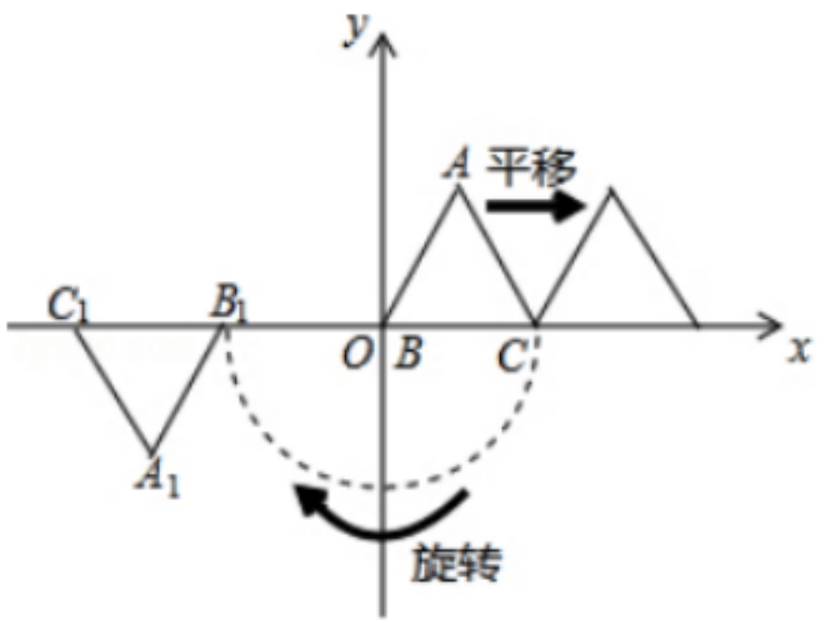


15.（4 分）如图，点 A，B 是反比例函数 $y=\frac{k}{x}$（x＞0）图象上的两点，过点 A，B 分别作 AC⊥x 轴于点 C，BD⊥x 轴于点 D，连接 OA，BC，已知点 C（2，0），BD=2，$S_{△BCD}=3$，则 $S_{△AOC}$=_____.



16.（4 分）定义：在平面直角坐标系中，一个图形先向右平移 a 个单位，再绕原点按顺时针方向旋转 θ 角度，这样的图形运动叫作图形的 γ（a，θ）变换．如图，等边△ABC 的边长为 1，点 A 在第一象限，点 B 与原点 O 重合，点 C 在 x 轴的正半轴上．$△A_1B_1C_1$ 就是△ABC 经 γ（1，180°）变换后所得的图形.

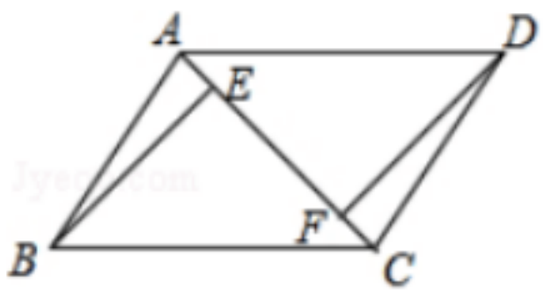
若△ABC 经 γ（1，180°）变换后得△$A_1B_1C_1$，△$A_1B_1C_1$ 经 γ（2，180°）变换后得△$A_2B_2C_2$，△$A_2B_2C_2$ 经 γ（3，180°）变换后得△$A_3B_3C_3$，依此类推……△$A_{n-1}B_{n-1}C_{n-1}$ 经 γ（n，180°）变换后得△$A_nB_nC_n$，则点 A_1 的坐标是_____，点 A_{2018} 的坐标是_____.



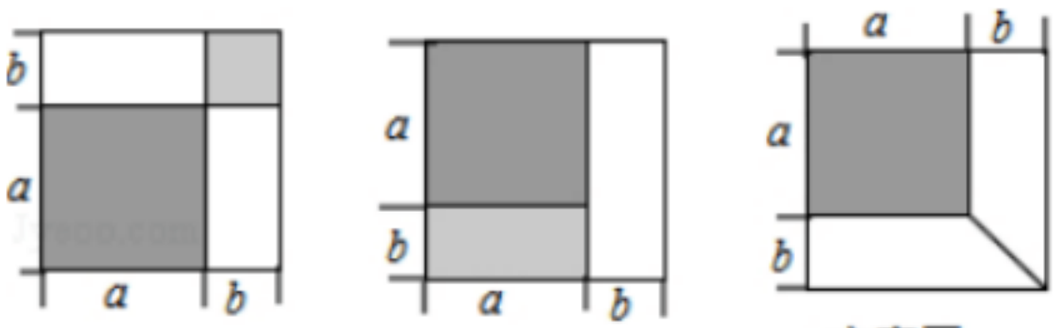
三、解答题（本大题共 8 小题，第 17-19 小题每小题 6 分，第 20-21 小题每小题 6 分，第 22-23 小题每小题 6 分，第 24 小题 12 分，共 66 分）

17.（6 分）计算：$|-2|-\sqrt{9}+2^3-(1-\pi)^0$.

18.（6 分）如图，在 ABCD 中，AC 是对角线，BE⊥AC，DF⊥AC，垂足分别为点 E，F，求证：AE=CF.



19.（6 分）有一张边长为 a 厘米的正方形桌面，因为实际需要，需将正方形边长增加 b 厘米，木工师傅设计了如图所示的三种方案：



小明发现这三种方案都能验证公式：$a^2+2ab+b^2=(a+b)^2$，对于方案一，小明是这样验证的：

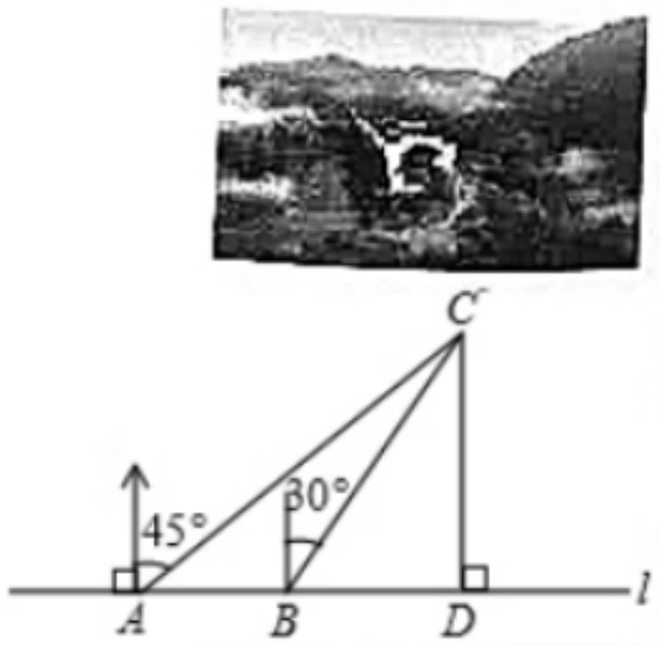
$a^2+ab+ab+b^2=a^2+2ab+b^2=(a+b)^2$

请你根据方案二、方案三，写出公式的验证过程.

方案二：

方案三：

20.（8 分）“五•一”期间，小明到小陈家所在的美丽乡村游玩，在村头 A 处小明接到小陈发来的定位，发现小陈家 C 在自己的北偏东 45°方向，于是沿河边笔直的绿道 l 步行 200 米到达 B 处，这时定位显示小陈家 C 在自己的北偏东 30°方向，如图所示，根据以上信息和下面的对话，请你帮小明算一算他还需沿绿道继续直走多少米才能到达桥头 D 处（精确到 1 米）（备用数据：$\sqrt{2}\approx1.414$，$\sqrt{3}\approx1.732$）



21.（8 分）为响应“学雷锋、树新风、做文明中学生”号召，某校开展了志愿者服务活动，活动项目有“戒毒宣传”、“文明交通岗”、“关爱老人”、“义务植树”、“社区服务”等五项，活动期间，随机抽取了部分学生对志愿者服务情况进行调查，结果发现，被调查的每名学生都参与了活动，最少的参与了 1 项，最多的参与了 5 项，根据调查结果绘制了如图所示不完整的折线统计图和扇形统计图.

被抽样学生参与志愿者活动情况折线统计图　被抽样学生参与志愿者活动情况扇形统计图

（1）被随机抽取的学生共有多少名？

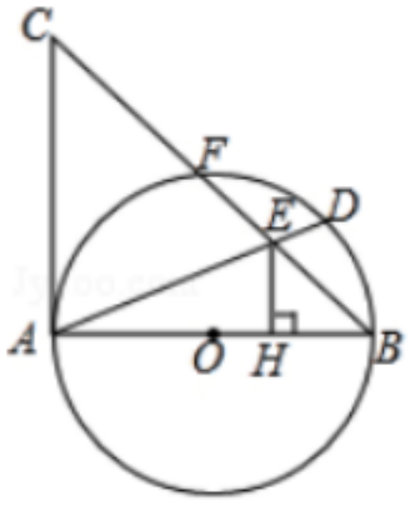
（2）在扇形统计图中，求活动数为 3 项的学生所对应的扇形圆心角的度数，并补全折线统计图；

（3）该校共有学生 2000 人，估计其中参与了 4 项或 5 项活动的学生共有多少人？

22.（10 分）如图，已知 AB 为⊙O 直径，AC 是⊙O 的切线，连接 BC 交⊙O 于点 F，取$\overset{\frown}{BF}$的中点 D，连接 AD 交 BC 于点 E，过点 E 作 EH⊥AB 于 H.

（1）求证：△HBE∽△ABC；

（2）若 CF=4，BF=5，求 AC 和 EH 的长.

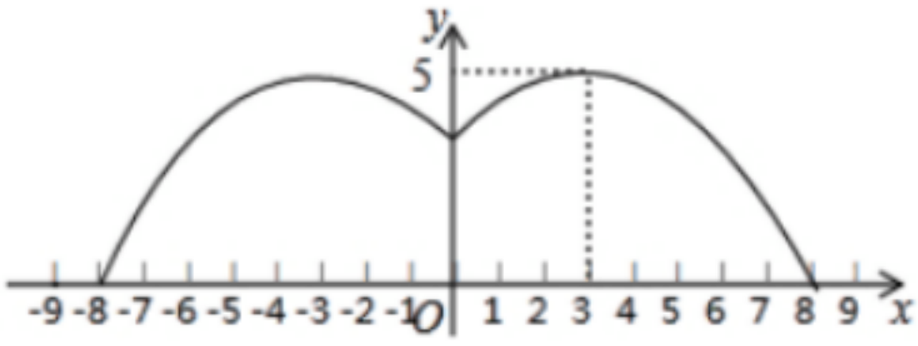


23.（10 分）某游乐园有一个直径为 16 米的圆形喷水池，喷水池的周边有一圈喷水头，喷出的水柱为抛物线，在距水池中心 3 米处达到最高，高度为 5 米，且各方向喷出的水柱恰好在喷水池中心的装饰物处汇合．如图所示，以水平方向为 x 轴，喷水池中心为原点建立直角坐标系．

（1）求水柱所在抛物线（第一象限部分）的函数表达式；

（2）王师傅在喷水池内维修设备期间，喷水管意外喷水，为了不被淋湿，身高 1.8 米的王师傅站立时必须在离水池中心多少米以内？

（3）经检修评估，游乐园决定对喷水设施做如下设计改进：在喷出水柱的形状不变的前提下，把水池的直径扩大到 32 米，各方向喷出的水柱仍在喷水池中心保留的原装饰物（高度不变）处汇合，请探究扩建改造后喷水池水柱的最大高度.



24.（12 分）如图，Rt△OAB 的直角边 OA 在 x 轴上，顶点 B 的坐标为（6，8），直线 CD 交 AB 于点 D（6，3），交 x 轴于点 C（12，0）.

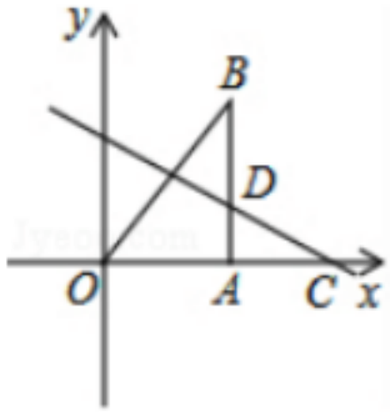
（1）求直线 CD 的函数表达式；

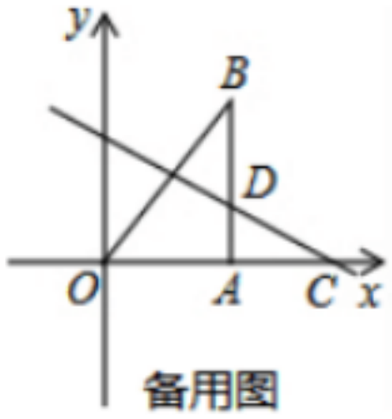
（2）动点 P 在 x 轴上从点（﹣10，0）出发，以每秒 1 个单位的速度向 x 轴正方

向运动，过点 P 作直线 l 垂直于 x 轴，设运动时间为 t.

①点 P 在运动过程中，是否存在某个位置，使得∠PDA=∠B？若存在，请求出点 P 的坐标；若不存在，请说明理由；

②请探索当 t 为何值时，在直线 l 上存在点 M，在直线 CD 上存在点 Q，使得以 OB 为一边，O，B，M，Q 为顶点的四边形为菱形，并求出此时 t 的值.





备用图

YOUJ
365优教
大学生共享家教联盟

致力于用榜样的力量提升学生成绩的共享家教平台

中国家庭教育学会荣誉会员单位

985/211大学生

1对1上门辅导

找家教就像叫“代驾”一样简单

家长们都在偷偷用的家教预约神器

记得拍照留存哦

扫码关注 预约上门

关注送200元优惠券

小初高全科辅导

学霸云集任您挑

学历真实可担保

与优秀大学生同行，激发孩子无限潜能

微信搜索公众号：365优教网

咨询热线：4000—711—365

YOUJ优教

既是找老师，更是找榜样

家教老师全国招募中