监测编号________ 姓名________ 班级________ 学校________

弥封线内不要答题

2020~2021学年第一学期八年级期中质量监测

数 学 试 卷

（考试时间：上午8:00——9:30）

说明：本试卷为闭卷笔答，不允许携带计算器.答题时间90分钟，满分100分.

题号	一	二	三								总分
			16	17	18	19	20	21	22	23	
得分											

一、选择题（本大题共10个小题，每小题3分，共30分）在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请将其字母序号填入下表相应位置.

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

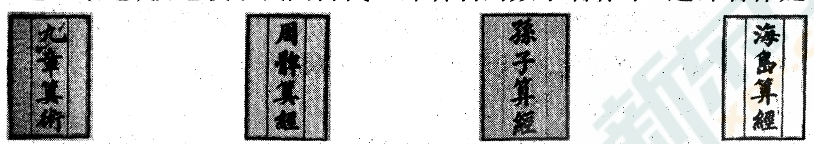
1. 下列各数中的无理数是

A. $\sqrt{2}$　　B. 3.14　　C. $\frac{22}{7}$　　D. $-0.\dot{3}$

2. 下列四个点，在正比例函数$y=3x$的图象上的是

A. (1,-3)　　B. (3,1)　　C. (1,3)　　D. (3,-1)

3. 我国是最早了解勾股定理的国家之一.早在三千多年前，周朝数学家商高就提出了"勾三、股四、弦五"这一结论，被记载于我国古代一部著名的数学著作中.这部著作是



A　　B　　C　　D

4. -8的立方根为

A. 2　　B. -2　　C. ±2　　D. $-\frac{1}{2}$

5. 在△ABC中，若AB=13，BC=5，AC=12，则下列结论正确的是

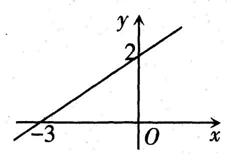
A. ∠A=90°　　B. ∠B=90°

C. ∠C=90°　　D.△ABC不是直角三角形

6. 如图是一次函数$y=kx+b$的图象，其中k,b满足的条件是

A. $k>0,b>0$　　B. $k>0,b<0$

C. $k<0,b>0$　　D. $k<0,b<0$



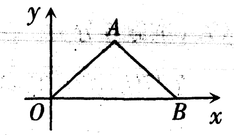
（第6题图）

7. 下列运算正确的是

A. $\sqrt{6}+\sqrt{2}=\sqrt{8}$　　B. $\left|-\sqrt{6}\right|=\sqrt{6}$　　C. $\sqrt{6}\div\sqrt{2}=3$　　D. $\sqrt{(-6)^2}=\sqrt{6}$

8. 如图，平面直角坐标系中，△OAB的边OB落在x轴上，顶点A落在第一象限.若OA=AB=5，OB=8，则点A的坐标是

A. (8,5)　　B. (4,5)　　C. (4,3)　　D. (3,4)

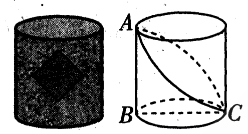


（第8题图）

9. 同一坐标系中有四条直线：$l_1: y=2x+3$，$l_2: y=2x-3$，$l_3: y=-2x+\frac{1}{3}$，$l_4: y=-2x-\frac{1}{3}$，其中与y轴交于点$(0,-\frac{1}{3})$的直线是

A. 直线l_1　　B. 直线l_2　　C. 直线l_3　　D. 直线l_4

10. 今年9月22日是第三个中国农民丰收节，小彬用3D打印机制作了一个底面周长为20cm，高为10cm的圆柱粮仓模型，如图BC是底面直径，AB是高.现要在此模型的侧面贴一圈彩色装饰带，使装饰带经过A，C两点（接头不计），则装饰带的长度最短为



（第10题图）

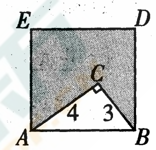
A. 20πcm　　B. 40πcm　　C. $10\sqrt{2}$cm　　D. $20\sqrt{2}$cm

二、填空题（本大题含5个小题，每小题3分，共15分）把答案写在题中横线上.

11. 点P(-2,3)关于x轴对称的点的坐标为____________.

12. 将$\sqrt{12}$化成最简二次根式为____________.

13. 如图，Rt△ABC中，∠ACB=90°，BC=3，AC=4. 以AB为边在点C同侧作正方形ABDE，则图中阴影部分的面积为____________.



（第13题图）

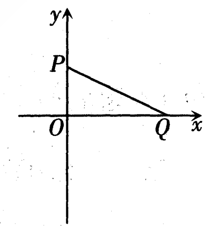
14. 一次函数$y=6x+3$的图象经过(x_1,y_1)，(x_2,y_2)两点，若$x_1<x_2$时，则y_1 ____ y_2.（填">"、"<"或"="）

15. 如图，平面直角坐标系中，点P，Q的坐标分别为(0,2)，(4,0)，连接PQ.

请从A，B两题中任选一题作答.我选择________题.

A.若点M是x轴负半轴上的一点，且MQ=PQ，则点M的坐标为________.

B.若点M是y轴上的一点，且MP=MQ，则点M的坐标为________.



（第15题图）

三、解答题（本大题含8个小题，共55分）解答应写出必要的文字说明、演算步骤或推理过程.

16. 计算（本题含4个小题，每小题3分，共12分）

(1) $4\sqrt{3}+3\sqrt{3}-\sqrt{3}$；　　(2) $(\sqrt{3}+\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{5})$；

(3) $(\sqrt{18}-\sqrt{\frac{9}{2}})\times\sqrt{2}$；　　(4) $\sqrt{21}\div\sqrt{\frac{1}{3}}+\frac{1}{3}\sqrt{28}-\sqrt{700}$.

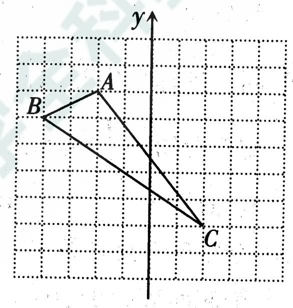
17.（本题5分）

如图的正方形网格中，有一个不完整的平面直角坐标系，其中$\triangle ABC$的顶点A，B的坐标分别是$(-2,3)$，$(-4,2)$，点C恰好在格点上.

(1)请在图中画出x轴，并标明原点O的位置；

(2)图中点C的坐标为__________；

(3)将A，B，C三点的横坐标分别乘-1，纵坐标不变，得到A'，B'，C'三点，请在该坐标系中画出$\triangle A'B'C'$，并直接写出$\triangle A'B'C'$与$\triangle ABC$的位置关系.

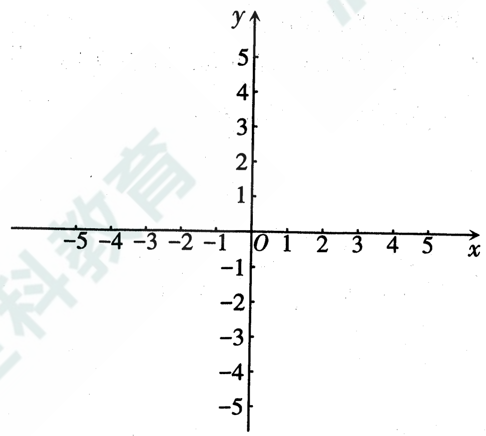


18.（本题4分）

海啸是一种破坏力极强的海浪，由海底地震、火山爆发等引起. 在广阔的海面上，海啸的行进速度可按公式$v=\sqrt{gd}$计算，其中v表示海啸的速度(m/s)，d为海水的深度(m)，g表示重力加速度9.8m/s^2. 若在海洋深度980m处发生海啸，求其行进速度.

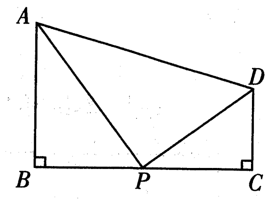
19.（本题6分）

已知一次函数$y=\frac{1}{2}x+2$的图象与x轴交于点A，与y轴交于点B.求A，B两点的坐标并在如图的坐标系中画出此函数的图象.



20.（本题6分）

如图是一块四边形木板，其中$AB=16$cm，$BC=24$cm，$CD=9$cm，$AD=25$cm，$\angle B=\angle C=90°$. 李师傅找到BC边的中点P，连接AP，DP，发现$\triangle APD$是直角三角形. 请你通过计算说明理由.



21.（本题6分）

问题情境：“一粒米千滴汗，粒粒粮食汗珠换.”为积极响应习近平总书记提出的坚决抵制餐饮浪费行为的重要指示，某送餐公司推出了“半份餐”服务，餐量是整份餐的一半，价格也是整份餐的一半，整份餐单价为16元. 希望小学每天中午从该送餐公司订200份午餐，其中半份餐订x份$(0<x\leq 200)$，其余均为整份餐，该小学每天午餐订单总费用为y元.

建立模型：(1)求y与x之间的函数关系式；

问题解决：(2)若希望小学某天半份餐订了50份，求当天该小学午餐订单的总费用；

(3)已知某天希望小学午餐订单的总费用为2720元，当天订半份餐多少份？

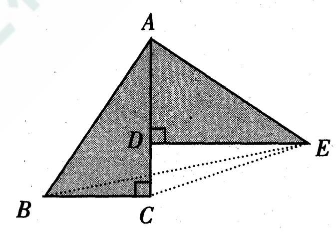
弥封线内不要答题

弥 封 线 内 不 要 答 题

22.(本题6分)

数学课上，同学们就勾股定理的验证方法展开热烈的讨论．下面是创新小组验证过程的一部分．请你认真阅读并根据他们的思路将后续的过程补充完整．

如图是两张三角形纸片拼成的图形，其中$\triangle ABC\cong\triangle EAD$，$\angle ACB=\angle EDA=90°$，$BC=AD=a$，$AC=ED=b(b>a)$，$AB=EA=c$，点$D$在线段$AC$上，点$B$，$E$在边$AC$异侧，拼成的$\angle BAE=90°$．试说明：$a^2+b^2=c^2$．



验证如下：

连接CE，BE．

$\because$点D在线段AC上，

$\therefore DC=AC-AD=b-a$．

$\because S_{四边形ABCE}=S_{\triangle ABC}+S_{\triangle ADE}+S_{\triangle CDE}$

$=$

23.(本题10分)**综合与探究**

如图1，一次函数$y=-\frac{1}{2}x+6$的图象交x轴、y轴于点A，B，正比例函数$y=\frac{1}{2}x$的图象与直线AB交于点$C(m,3)$．

(1)求m的值并直接写出线段OC的长；

(2)如图2，点D在线段OC上，且与O，C不重合，过点D作$DE\perp x$轴于点E，交线段CB于点F．

请从A，B两题中任选一题作答．我选择________题．

A．若点D的横坐标为4，解答下列问题：

①求线段DF的长；

②点P是x轴上的一点，若$\triangle PDF$的面积为$\triangle CDF$面积的2倍，直接写出点P的坐标；

B．设点D的横坐标为a，解答下列问题：

①求线段DF的长，用含a的代数式表示；

②连接CE，当线段CD把$\triangle CEF$的面积分成1∶2的两部分时，直接写出a的值．

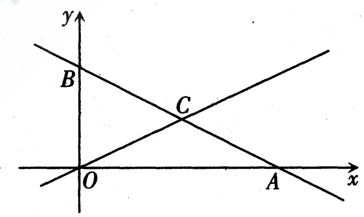


图1

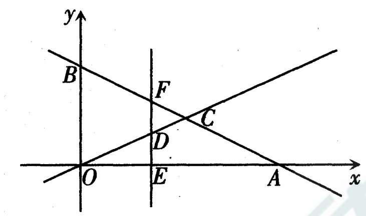


图2