

# 2021~2022 学年度上期七年级期末质量检测

## 数 学

考试时间 120 分钟，满分 150 分

注意事项：

1. 答题前，考生务必在答题卡上将自己的学校、姓名、班级、准考证号用 0.5 毫米黑色签字笔填写清楚，考生考试条形码由监考老师粘贴在答题卡上的“条形码粘贴处”。

2. 选择题使用 2B 铅笔填涂在答题卡上对应题目标号的位置上，如需改动，用橡皮擦擦干净后再填涂其它答案；非选择题用 0.5 毫米黑色签字笔在答题卡的对应区域内作答，超出答题区域答题的答案无效；在草稿纸上、试卷上答题无效。

3. 考试结束后由监考老师将答题卡收回。

### A 卷（共 100 分）

#### 第 I 卷（选择题，共 30 分）

一、选择题（本大题共 10 个小题，每小题 3 分，共 30 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求，答案涂在答题卡上）

1. 4 的绝对值是（ ▲ ）

A. 4

B. -4

C.  $\frac{1}{4}$

D.  $-\frac{1}{4}$

2. 为了解本地区老年人的健康状况，下列选取的调查对象最合适的是（ ▲ ）

A. 在公园里调查 100 名老人

B. 在广场舞队伍里调查 100 名老人

C. 在医院调查 100 名老人

D. 在派出所的户籍网随机调查 100 名老人

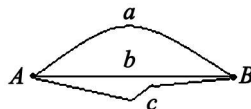
3. 如图，从 A 地前往 B 地有三条道路 a、b、c，但走 b 这条路最近，理由是（ ▲ ）

A. 两点之间，线段最短

B. 两点之间，射线最短

C. 两点之间，直线最短

D. 两点确定一条直线



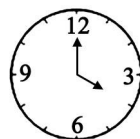
4. 如图，当时钟指向 4:00 时，钟面上时针与分针的夹角是（ ▲ ）

A.  $140^\circ$

B.  $130^\circ$

C.  $120^\circ$

D.  $100^\circ$



5. 若  $x=5$  是关于  $x$  的一元一次方程  $x+a=2$  的解，则常数  $a$  的值为（ ▲ ）

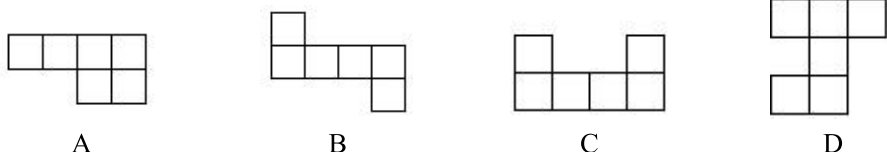
A. 3

B. 2

C. -3

D. -2

6. 下列图形经过折叠能围成一个正方体的是 ( ▲ )



7. 据 2021 年 11 月 9 日新华社消息，天问一号环绕器开展火星全球遥感探测，截至 11 月 8 日，环绕器在轨运行 473 天，地球与火星的距离为 384 000 000 千米．数字 384 000 000 用科学记数法表示为 ( ▲ )

- A.  $38.4 \times 10^7$                       B.  $384 \times 10^6$                       C.  $3.84 \times 10^8$                       D.  $3.84 \times 10^9$

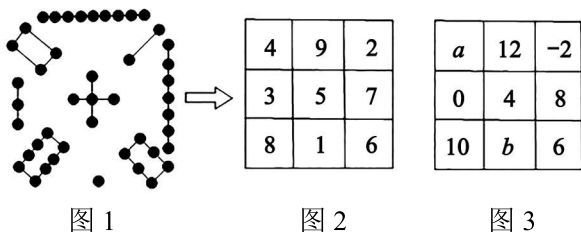
8. 根据“ $x$  与 1 的差比  $x$  的 3 倍多 2”可列方程为 ( ▲ )

- A.  $x-1=3x+2$                       B.  $x+1=3x+2$   
C.  $x-1=3x-2$                       D.  $x-1=3(x+2)$

9. 下列计算正确的是 ( ▲ )

- A.  $2x+3y=5xy$                       B.  $3x^2+2x^2=5x^4$   
C.  $-2(x-2y)=-2x-2y$                       D.  $-x^2y+2x^2y=x^2y$

10. 相传大禹时期，洛阳市西洛宁县洛河中浮出神龟，背驮“洛书”，献给大禹，大禹依此治水成功，遂划天下为九州．图 1 是我国古代传说中的洛书，图 2 是洛书的数字表示．洛书是一个三阶幻方，就是将已知的 9 个数填入  $3 \times 3$  的方格中，使每一行、每一竖列以及两条斜对角线上的数字之和都相等．在图 3 的幻方中也有类似于图 1 的数字之和的这个规律，则  $a+b$  的值为 ( ▲ )



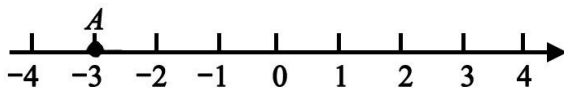
- A. 2                      B. -2                      C. 4                      D. 6

## 第 II 卷（非选择题，共 70 分）

二、填空题（本大题共 4 个小题，每小题 4 分，共 16 分，答案写在答题卡上）

11. 三棱柱有 ▲ 个面， ▲ 条棱．

12. 如图，数轴上的点  $A$  表示的数是  $-3$ ，将点  $A$  向右移动 5 个单位长度，此时点  $A$  表示的数是 ▲ ．



13. 已知  $a+b=-2$ ，则代数式  $3+a+b$  的值为 ▲ ．

14. 从六边形的一个顶点出发，可以引 ▲ 条对角线．

三、解答题（本大题共 6 个小题，共 54 分．解答过程写在答题卡上）

15.（12 分）

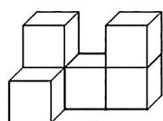
（1）计算：  $\frac{1}{4} \times (-8) + 16 \div (-2)^3$

（2）解方程：  $\frac{1}{4}(x-2) - \frac{1}{7}(x+4) = 0$

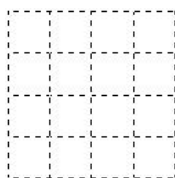


16.（6 分）

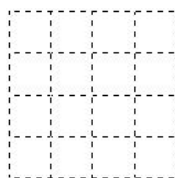
一个几何体由几个大小相同的小立方块搭成，请画出从正面、左面、上面看到的这个几何体的形状图．



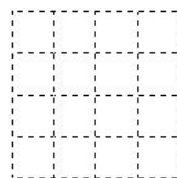
从正面看



从正面看



从左面看



从上面看



17.（8 分）

先化简，再求值：  $4(x^2 - xy + 6) - (5x^2 - 3xy) - 24$ ，其中  $x = -2$ ， $y = 1$ ．



18.（8 分）

如图，点  $C$  是线段  $AB$  上一点， $AC > BC$ ，点  $M$  是线段  $AB$  的中点，点  $N$  是线段  $BC$  的中点， $AM = 8$ ， $CN = 3$ ，求线段  $MN$  的长度．



19.（10 分）

为了解同学们更喜欢什么球类运动，以便学校组织受同学们欢迎的比赛，学生会体育部的部长小强随机调查了部分同学对五种球类运动（ $A$ ：篮球、 $B$ ：足球、 $C$ ：排球、 $D$ ：乒乓球、 $E$ ：羽毛球）的喜欢程度，并将结果绘制成如下两幅不完整的统计图．

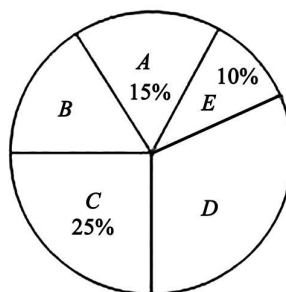
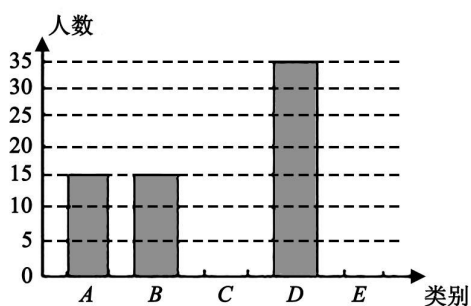
（1）此次共调查了     ▲     名学生；

（2）扇形统计图中， $D$ ：乒乓球所对应的扇形圆心角的大小为     ▲     度；

（3）通过计算补全条形统计图；

（4）学校共有 980 名学生，估计该校学生喜欢篮球的有多少人？

### 各类学生人数扇形统计图



将连续的偶数  $0, 2, 4, 6, 8, \dots$  排成如图所示的数表.

0	2	4	6	8
10	12	14	16	18
20	22	24	26	28
30	32	34	36	38
40	42	44	46	48

• • • • •

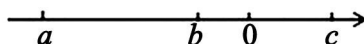
(3) 十字形框能否框到五个数, 使这五个数之和等于 2400 呢? 若能, 请写出这五个数, 若不能, 请说明理由.

B 卷 (共 50 分)

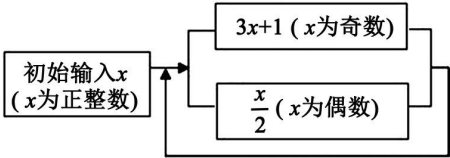
一、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分，答案写在答题卡上）

21. 用平面去截一个几何体, 如果截面的形状是圆形, 则这个几何体可能是 ▲ (写出所有可能结果的正确序号). ① 球; ② 正方体; ③ 圆柱; ④ 圆锥; ⑤ 五棱柱

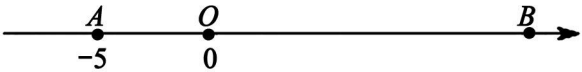
22.  $a$ 、 $b$ 、 $c$  三数在数轴上的位置如图所示, 化简  $|a+b| - |b-c| =$  ▲.



23. 按如图所示的程序进行计算，计算按箭头指向循环进行，当初始输入为 5 时，第 2021 次计算的结果为     ▲    。



24. 元旦节期间，某商场对顾客实行这样的优惠政策：若一次购物不超过 200 元，则不予折扣；若一次购物超过 200 元不超过 500 元，则按标价给予八折优惠；若一次购物超过 500 元，其中 500 元按上述八折优惠外，超过 500 元的部分给予七折优惠。小明的妈妈两次购物分别付款 192 元和 384 元，如果她合起来一次性购买同样多的商品，那么她可以节约     ▲     元。
25. 如图，已知  $A, B$  两点在数轴上，点  $A$  表示的数是  $-5$ ， $OB = 3OA$ ，动点  $P$  从点  $A$  出发，以每秒 1 个单位的速度沿线段  $AB$  向终点  $B$  运动，同时，另一个动点  $Q$  从点  $B$  出发，以每秒 3 个单位的速度在线段  $AB$  上来回运动（从点  $B$  向点  $A$  运动，到达点  $A$  后，立即原速返回，再次到达  $B$  点后立即掉头向点  $A$  运动，掉头时间忽略不计）。当点  $P$  达到点  $B$  时， $P, Q$  两点都停止运动。当点  $P$  运动     ▲     秒时，点  $Q$  恰好落在线段  $AP$  的中点上。



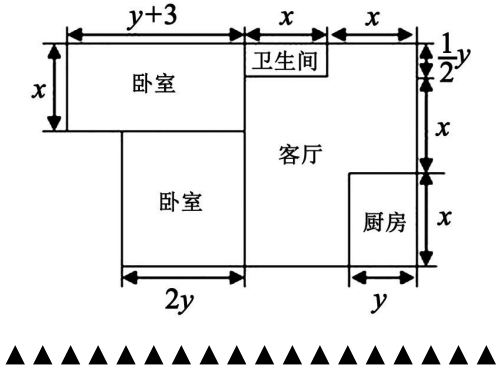
## 二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分，解答过程写在答题卡上）

26. (8 分)

亮亮家买了新房，如图是房屋的平面图，根据图中的数据（单位：m），解答下列问题：

(1) 用含  $x, y$  的代数式表示厨房的面积为     ▲      $\text{m}^2$ ，卫生间的面积为     ▲      $\text{m}^2$ ；若图中  $x, y$  的值满足  $|x-3| + |2-y| = 0$ ，厨房和卫生间的总面积为     ▲      $\text{m}^2$ ；

(2) 亮亮的爸爸打算在两个卧室内的四周贴上墙纸（门和窗户忽略不计），已知房间的高度是 3 米，求需要购买多少平方米的墙纸？



27. (10 分)

一副三角板  $ABC$  与  $DEF$  中,  $\angle A = \angle D = 90^\circ$ ,  $\angle B = \angle C = 45^\circ$ ,  $\angle E = 30^\circ$ ,  $\angle F = 60^\circ$ .

(1) 将这副三角板的点  $A$  与  $E$  重合, 拼成如图 1 所示的图案, 则  $\angle BCD = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$ ;  $\angle PAB = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$ ;  $\angle APC = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$ ;

(2) 将这副三角板的点  $C$  与点  $F$  重合, 拼成如图 2 的图案,  $CN$  平分  $\angle ACE$ ,  $CM$  平分  $\angle DCB$ , 若  $\angle BCE = \alpha$ , 求  $\angle MCN$  的度数;

(3) 将图 2 中的三角板  $ABC$  绕点  $C$  顺时针旋转到图 3 的图案, 若  $CN$  平分  $\angle ACE$ ,  $CM$  平分  $\angle DCB$ , 若  $\angle BCE = \beta$ , 求  $\angle MCN$  的度数.

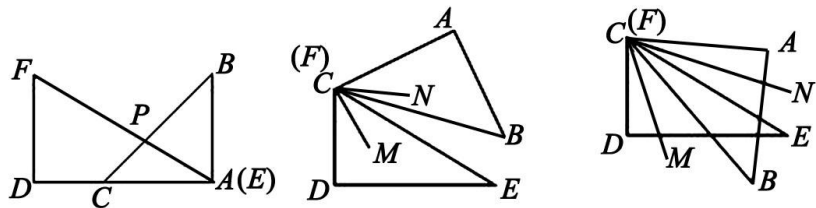


图 1

图 2

图 3



28. (12 分)

某中学为全体学生办理了“学生团体住院医疗保险”, 保险公司按下表级距分段计算给付“住院医疗保险金”.

级数	被保险人住院医疗费用级距	保险公司给付比例
1	1000 元及以下部分	55%
2	1000 元以上至 4000 元部分	60%
3	4000 元以上至 7000 元部分	70%
4	7000 元以上至 10000 元部分	80%
5	10000 元以上至 30000 元部分	90%
6	30000 元以上部分	95%
注: 在保险期间, 被保险人按上述标准累计自付金额超过 6000 元部分, 保险公司按 100%标准给付		

例如: 若住院医疗费用为 3500 元, 则保险公司应给付的保险金为:

$$1000 \times 55\% + (3500 - 1000) \times 60\% = 550 + 1500 = 2050 \text{ (元)}$$

$$\text{则自付医疗费为 } 3500 - 2050 = 1450 \text{ (元)}$$

(1) 若住院医疗费为 1000 元, 则自付医疗费  $\underline{\hspace{1cm}}$  元;

若住院医疗费为 4000 元, 则保险公司应给付保险金  $\underline{\hspace{1cm}}$  元;

若住院医疗费为 7000 元, 则保险公司应给付保险金  $\underline{\hspace{1cm}}$  元; 自付医疗费  $\underline{\hspace{1cm}}$  元.

(2) 刘茜同学生病住院, 保险公司给付了 3120 元的住院医疗保险金, 刘茜的住院医疗费是多少?

(3) 李强同学生病住院, 他的父母共自付医疗费 6000 元, 保险公司为李强同学给付了保险金多少元?

