



扫码查看解析

2020-2021学年山西省太原市七年级(上)期末模拟试卷

数学

注：满分为100分。

一、选择题(本大题共10道小题，每小题3分，共30分)

1. -2020的倒数是()

- A. -2020 B. 2020 C. $\frac{1}{2020}$ D. $-\frac{1}{2020}$

2. 下列运算中正确的是()

- A. $3a-a=2$ B. $2ab+3ba=6ab$ C. $-6 \div 3=2$ D. $(-\frac{2}{3})^2=\frac{4}{9}$

3. 从如图所示的7个小正方形中剪去一个小正方形，使剩余的6个小正方形折叠后能围成一个正方体，则应剪去标记为()的小正方形.

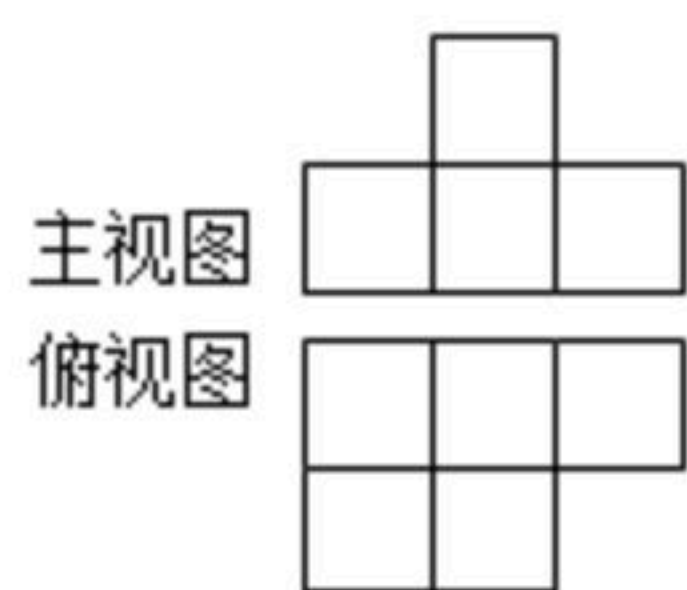
- A. 祝或考 B. 你或考 C. 好或绩 D. 祝或你或成



4. 当前，“低头族”已成为热门话题之一，小颖为了了解路边行人边走路边低头看手机的情况，她应采用的收集数据的方式是()

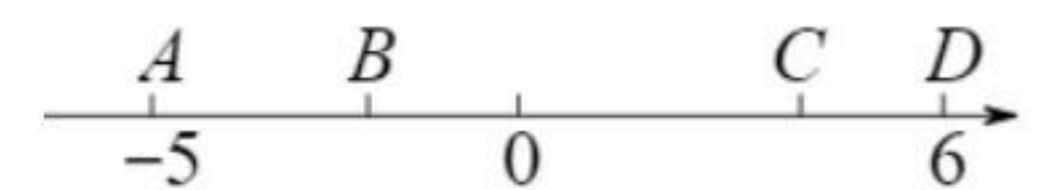
- A. 对学校的同学发放问卷进行调查
B. 对在路边行走的学生随机发放问卷进行调查
C. 对在图书馆里看书的人发放问卷进行调查
D. 对在路边行走的路人随机发放问卷进行调查

5. 如图所示的主视图和俯视图，其对应的几何体(阴影所示如图)可以是下列()



- A.
- B.
- C.
- D.

6. 如图，数轴上有A、B、C、D四个整数点(即各点均表示整数)，且 $2AB=BC=3CD$ ，若A、D两点所表示的数分别是-5和6，则线段BD的中点所表示的数是()



- A. 6 B. 5 C. 3 D. 2

7. 有资料表明，被称为“地球之肺”的森林正以每年15000000公顷的速度从地球上消失，用科学记数法表示15000000是()



扫码查看解析

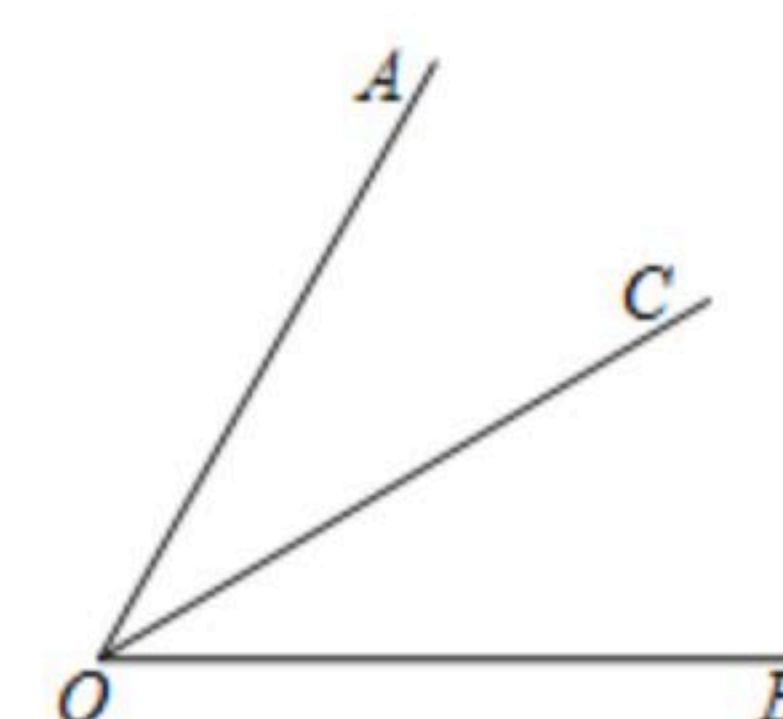
- A. 15×10^7 B. 1.5×10^7 C. 15×10^6 D. 1.5×10^6

8. 下列说法中正确的是()

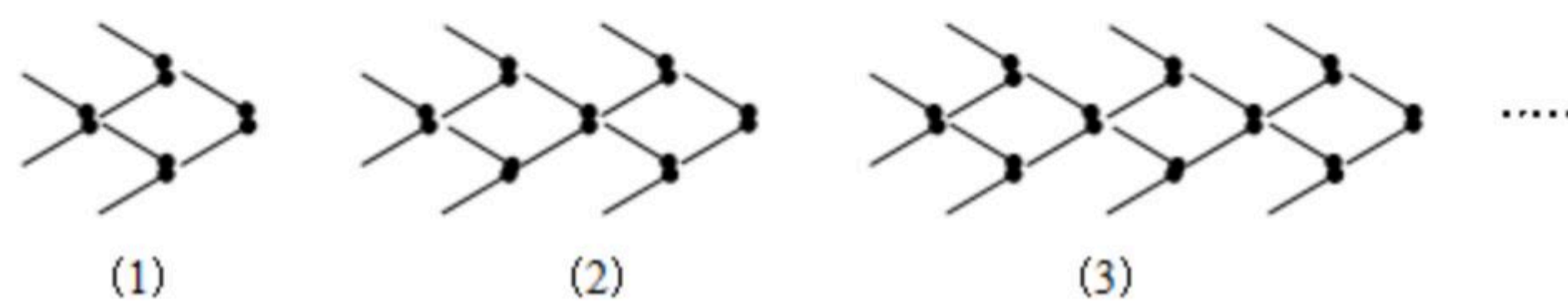
- A. 若 $AP = \frac{1}{2}AB$, 则 P 是 AB 的中点
 B. 若 $AB = 2PB$, 则 P 是 AB 的中点
 C. 若 $AP = PB$, 则 P 是 AB 的中点
 D. 若 $AP = PB = \frac{1}{2}AB$, 则 P 是 AB 的中点

9. 如图 $\angle AOB = 60^\circ$, 射线 OC 平分 $\angle AOB$, 以 OC 为一边作 $\angle COP = 15^\circ$, 则 $\angle BOP =$ ()

- A. 15° B. 45° C. 15° 或 30° D. 15° 或 45°



10. 某校举行用火柴棒摆“金鱼”比赛, 如图所示:



按照上面的规律, 摆 n 个“金鱼”需用火柴棒的根数为()

- A. $6n+2$ B. $6n+8$ C. $4n+4$ D. $8n$

二、填空题 (本大题共5道小题, 每小题3分, 共15分)

11. 已知 $2x - y = 3$, 则 $4x - 3 - 2y =$ _____.

12. 过一个多边形的一个顶点的对角线有6条, 则该多边形是 _____ 边形.

13. 亲爱的同学, 现在是北京时间下午2:45, 按正常做题速度, 你应该做到此题了, 此时钟表上的时针和分针的夹角度数是 _____.

14. 为支持武汉抗击疫情, 全国各地加班加点为前线医护人员提供防护面罩和防护服. 某车间有30名工人, 每人每天生产防护服160件或防护面罩240个, 一件防护服和一个防护面罩配成一套, 若分配 x 名工人生产防护服, 其他工人生产防护面罩, 恰好使每天生产的防护服和防护面罩配套, 则所列方程是 _____.

三、解答题。

15. 计算:

(1) $-3^2 + 60 \div 4 \times (-\frac{1}{4})$;

(2) 先化简, 再求值: $(\frac{1}{2}a^2b - ab^2) - (1 - \frac{1}{4}ab^2 - a^2b)$, 其中 $a = -3$, $b = 2$.

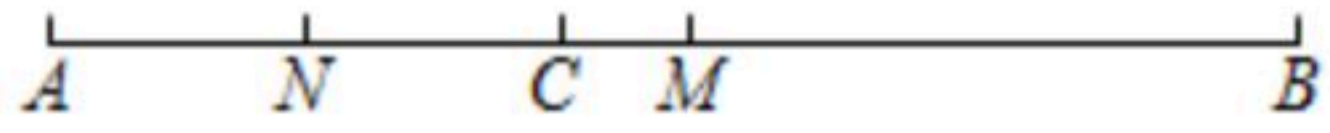


扫码查看解析

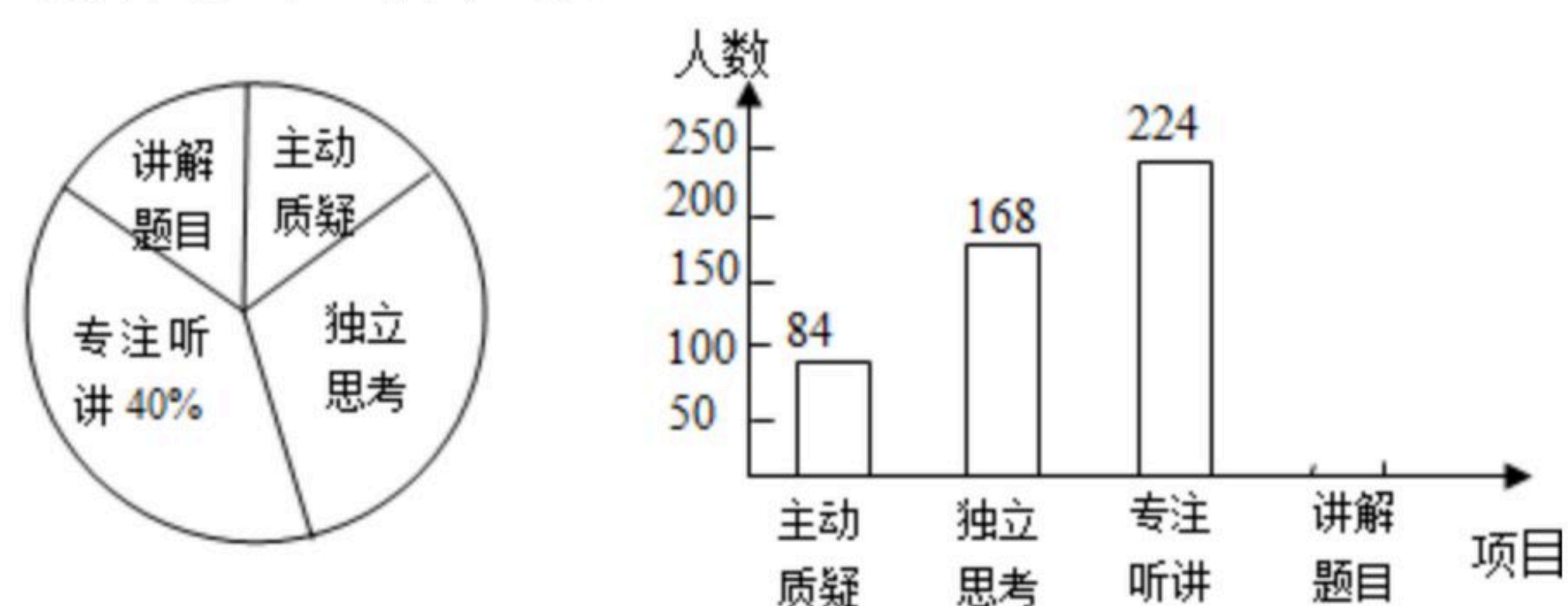
16. 解方程:

(1) $2x - (x - 3) = 2$;

(2) $\frac{2x-1}{3} = 1 - \frac{x-2}{4}$.

17. 如图, C 是线段 AB 上一点, M 是 AB 的中点, N 是 AC 的中点. 若  $AB=8cm$, $AC=3.2cm$, 求线段 MN 的长.

18. 初三年级教师对试卷讲评课中学生参与的深度与广度进行评价调查, 其评价项目为主动质疑、独立思考、专注听讲、讲解题目四项. 评价组随机抽取了若干名初中学生的参与情况, 绘制成如图所示的频数分布直方图和扇形统计图(均不完整), 请根据图中所给信息解答下列问题:



- (1)在这次评价中, 一共抽查了_____名学生;
- (2)在扇形统计图中, 项目“主动质疑”所在的扇形的圆心角的度数为_____度;
- (3)请将频数分布直方图补充完整;
- (4)如果全市有12000名初三学生, 那么在试卷评讲课中, “独立思考”的初三学生约有多少人?

19. 定义: 若 $a+b=2$, 则称 a 与 b 是关于1的平衡数.

- (1)3与_____是关于1的平衡数, $5-x$ 与_____是关于1的平衡数. (用含 x 的代数式表示)
- (2)若 $a=2x^2-3(x^2+x)+4$, $b=2x-[3x-(4x+x^2)-2]$, 判断 a 与 b 是否关于1的平衡数, 并说明理由.

20. 在“清洁乡村”活动中, 某村长提出了两种购买垃圾桶方案.

方案一: 买分类垃圾桶, 需要费用3000元, 以后每月的垃圾处理费用250元;

方案二: 买不分类垃圾桶, 需要费用1000元, 以后每月的垃圾处理费用500元.

设交费时间为 x 个月, 方案一的购买费和垃圾处理费共为 M 元, 方案二的购买费和垃圾处理费共为 N 元.

- (1)分别用 x 表示 M , N ;



扫码查看解析

- (2)若交费时间为12个月,哪种方案更合适,并说明理由.
(3)交费时间为多少个月时,两种方案费用相同?

21. 十一期间,各大商场掀起购物狂潮,现有甲、乙、丙三个商场开展的促销活动如表所示:

商场	优惠活动
甲	全场按标价的6折销售
乙	乙实行满100元送100元的购物券的优惠,购物券可以在再购买时冲抵现金(如:顾客购衣服220元,赠券200元,再购买裤子时可冲抵现金,不再送券)
丙	实行“满100元减50元的优惠”(比如:某顾客购物220元,他只需付款120元)

根据以上活动信息,解决以下问题:

- (1)三个商场同时出售一件标价290元的上衣和一条标价270元的裤子,王阿姨想买这一套衣服,她应该选择哪家商场?
(2)黄先生发现在甲、乙商场同时出售一件标价380元的上衣和一条标价300多元的裤子,最后付款额也一样,请问这条裤子的标价是多少元?

22. 如图,数轴上有A, B两点, A在B的左侧,表示的有理数分别为 a, b , 已知 $AB=12$, 原点O是线段AB上的一点, 且 $OA=2OB$.



- (1) $a=$ _____, $b=$ _____;
(2)若动点P, Q分别从A, B同时出发, 向右运动, 点P的速度为每秒2个单位长度, 点Q的速度为每秒1个单位长度, 设运动时间为 t 秒, 当点P与点Q重合时, P, Q两点停止运动, 当 t 为何值时, $2OP-OQ=4$.
(3)在(2)的条件下, 若当点P开始运动时, 动点M从点A出发, 以每秒3个单位长度的速度也向右运动, 当点M追上点Q后立即返回, 以同样的速度向点P运动, 遇到点P后再立即返回, 以同样的速度向点Q运动, 如此往返, 直到点P, Q停止时, 点M也停止运动, 求在此过程中点M运动的总路程和点M停止运动时在数轴上所对应的有理数.