

# 安徽省 2020 年中考数学试卷

姓名：\_\_\_\_\_ 班级：\_\_\_\_\_ 考号：\_\_\_\_\_

题号	一	二	三	总分
评分				

## 一、单选题

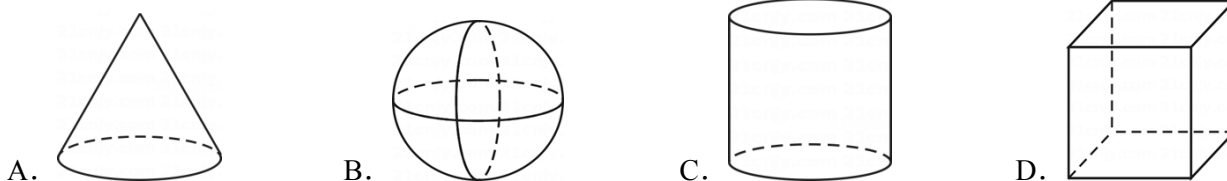
1. 下列各数中比-2 小的数是 ( )

- A. -3                      B. -1                      C. 0                      D. 2

2. 计算  $(-a)^6 \div a^3$  的结果是 ( )

- A.  $-a^3$                       B.  $-a^2$                       C.  $a^3$                       D.  $a^2$

3. 下列四个几何体中，主视图为三角形的是 ( )



4. 安徽省计划到 2022 年建成 54700000 亩高标准农田，其中 54700000 用科学记数法表示为 ( )

- A. 0.547                      B.  $0.547 \times 10^8$                       C.  $547 \times 10^5$                       D.  $5.47 \times 10^7$

5. 下列方程中，有两个相等实数根的是 ( )

- A.  $x^2 + 1 = 2x$                       B.  $x^2 + 1 = 0$                       C.  $x^2 - 2x = 3$                       D.  $x^2 - 2x = 0$

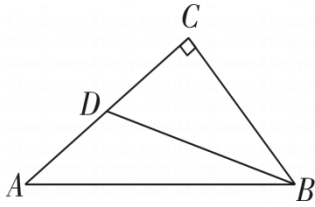
6. 冉冉的妈妈在网上销售装饰品. 最近一周， 每天销售某种装饰品的个数为：.11, 10, 11, 13, 11, 13, 15 关于这组数据，冉冉得出如下结果，其中错误的是 ( )

- A. 众数是 11                      B. 平均数是 12                      C. 方差是  $\frac{18}{7}$                       D. 中位数是 13

7. 已知一次函数  $y = kx + 3$  的图象经过点 A， 且 y 随 x 的增大而减小， 则点 A 的坐标可以是 ( )

- A. (-1, 2)                      B. (1, -2)                      C. (2, 3)                      D. (3, 4)

8. 如图，  $Rt \triangle ABC$  中，  $\angle C = 90^\circ$ ， 点 D 在 AC 上，  $\angle DBC = \angle A$ . 若  $AC = 4$ ，  $\cos A = \frac{4}{5}$ ， 则 BD 的长度为 ( )

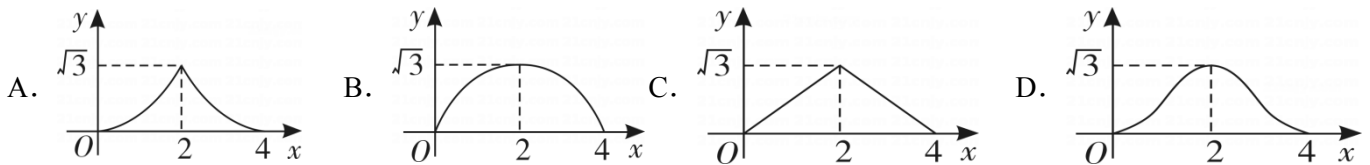
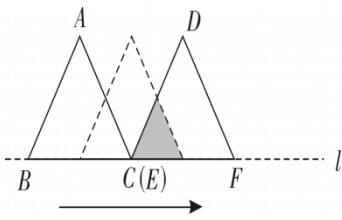


- A.  $\frac{9}{4}$     B.  $\frac{12}{5}$     C.  $\frac{15}{4}$     D. 4

9. 已知点  $A, B, C$  在  $\odot O$  上. 则下列命题为真命题的是 ( )

- A. 若半径  $OB$  平分弦  $AC$ . 则四边形  $OABC$  是平行四边形  
 B. 若四边形  $OABC$  是平行四边形. 则  $\angle ABC = 120^\circ$   
 C. 若  $\angle ABC = 120^\circ$ . 则弦  $AC$  平分半径  $OB$   
 D. 若弦  $AC$  平分半径  $OB$ . 则半径  $OB$  平分弦  $AC$

10. 如图  $\triangle ABC$  和  $\triangle DEF$  都是边长为 2 的等边三角形, 它们的边  $BC, EF$  在同一条直线  $l$  上, 点  $C, E$  重合, 现将  $\triangle ABC$  沿着直线  $l$  向右移动, 直至点  $B$  与  $F$  重合时停止移动. 在此过程中, 设点移动的距离为  $x$ , 两个三角形重叠部分的面积为  $y$ , 则  $y$  随  $x$  变化的函数图象大致为 ( )

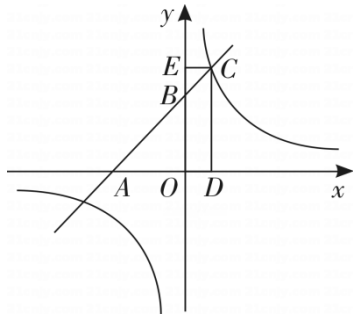


## 二、填空题

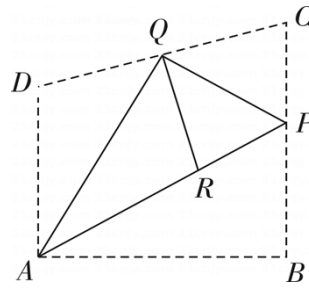
11. 计算:  $\sqrt{9}-1 =$ \_\_\_\_\_.

12. 分解因式:  $ab^2-a =$ \_\_\_\_\_.

13. 如图, 一次函数  $y = x + k (k > 0)$  的图象与  $x$  轴和  $y$  轴分别交于点  $A$  和点  $B$  与反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  上的图象在第一象限内交于点  $C$ ,  $CD \perp x$  轴,  $CE \perp y$  轴, 垂足分别为点  $D, E$ , 当矩形  $ODCE$  与  $\triangle OAB$  的面积相等时,  $k$  的值为\_\_\_\_\_.



第 13 题图



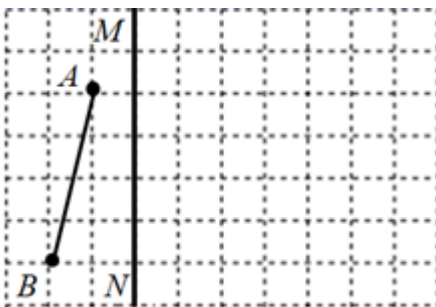
第 14 题图

14. 在数学探究活动中，敏敏进行了如下操作：如图，将四边形纸片  $ABCD$  沿过点  $A$  的直线折叠，使得点  $B$  落在  $CD$  上的点  $Q$  处，折痕为  $AP$ ；再将  $\triangle PCQ$ ， $\triangle ADQ$  分别沿  $PQ$ ， $AQ$  折叠，此时点  $C$ ， $D$  落在  $AP$  上的同一点  $R$  处。请完成下列探究：(1)  $\angle PAQ$  的大小为\_\_\_\_\_°；(2) 当四边形  $APCD$  是平行四边形时  $\frac{AB}{QR}$  的值为\_\_\_\_\_。

### 三、解答题

15. 解不等式： $\frac{2x-1}{2} > 1$

16. 如图 1，在由边长为 1 个单位长度的小正方形组成的网格中，给出了以格点(网格线的交点)为端点的线段  $AB$ ，线段  $M$ ， $N$  在网格线上，



- (1) 画出线段  $AB$  关于线段  $MN$  所在直线对称的线段  $A_1B_1$  (点  $A_1B_1$  分别为  $A$ ， $B$  的对应点)；  
 (2) 将线段  $B_1A_1$ ，绕点  $B_1$ ，顺时针旋转  $90^\circ$  得到线段  $B_1A_2$ ，画出线段  $B_1A_2$ 。

17. 观察以下等式：

第 1 个等式： $\frac{1}{3} \times (1 + \frac{2}{1}) = 2 - \frac{1}{1}$

第 2 个等式： $\frac{3}{4} \times (1 + \frac{2}{2}) = 2 - \frac{1}{2}$

第 3 个等式:  $\frac{5}{5} \times (1 + \frac{2}{3}) = 2 - \frac{1}{3}$

第 4 个等式:  $\frac{7}{6} \times (1 + \frac{2}{4}) = 2 - \frac{1}{4}$

第 5 个等式:  $\frac{9}{7} \times (1 + \frac{2}{5}) = 2 - \frac{1}{5}$

.....

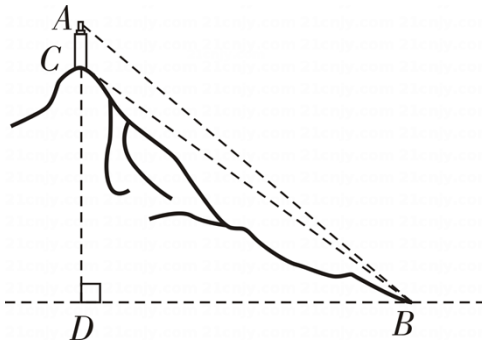
按照以上规律. 解决下列问题:

(1) 写出第 6 个等式\_\_\_\_\_;

(2) 写出你猜想的第 n 个等式: \_\_\_\_\_(用含 n 的等式表示), 并证明.

18. 如图, 山顶上有一个信号塔  $AC$ , 已知信号塔高  $AC = 15$  米, 在山脚下点  $B$  处测得塔底  $C$  的仰角  $\angle CBD = 36.9^\circ$ , 塔顶  $A$  的仰角  $\angle ABD = 42^\circ$ . 求山高  $CD$  (点  $A, C, D$  在同一条竖直线上).

(参考数据:  $\tan 36.9^\circ \approx 0.75$ ,  $\sin 36.9^\circ \approx 0.60$ ,  $\tan 42.0^\circ \approx 0.90$  )



19. 某超市有线上和线下两种销售方式. 与 2019 年 4 月份相比. 该超市 2020 年 4 月份销售总额增长 10%, 其中线上销售额增长 43%. 线下销售额增长 4%,

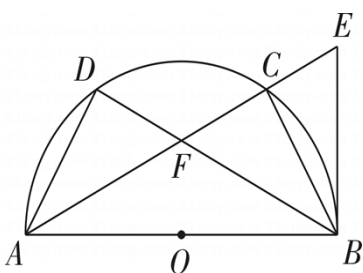
(1) 设 2019 年 4 月份的销售总额为  $a$  元. 线上销售额为  $x$  元, 请用含  $a, x$  的代数式表示 2020 年 4 月份的线下销售额(直接在表格中填写结果);

时间	销售总额(元)	线上销售额(元)	线下销售额
2019 年 4 月份	$a$	$x$	$a-x$
2020 年 4 月份	$1.1a$	$1.43x$	

(2) 求 2020 年 4 月份线上销售额与当月销售总额的比值.

20. 如图,  $AB$  是半圆  $O$  的直径,  $C, D$  是半圆  $O$  上不同于  $A, B$  的两点  $AD=BC$ ,  $AC$  与  $BD$  相交于点  $F$ ,  $BE$  是半圆  $O$  所任圆的切线, 与  $AC$  的延长线相交于点  $E$ ,

(1) 求证:  $\triangle CBA \cong \triangle DAB$  ;

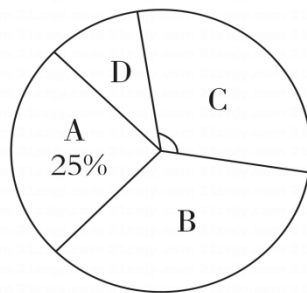
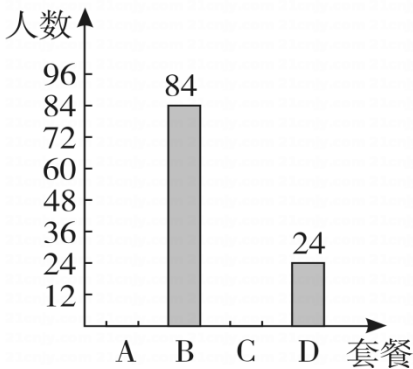


(2) 若  $BE = BF$ , 求  $AC$  平分  $\angle DAB$  .

21. 某单位食堂为全体名职工提供了  $A, B, C, D$  四种套餐, 为了解职工对这四种套餐的喜好情况, 单位随机抽取 240 名职工进行“你最喜欢哪一种套餐 (必选且只选一种)”问卷调查, 根据调查结果绘制了条形统计图和扇形统计图, 部分信息如下:

调查结果的条形统计图

调查结果的扇形统计图



(1) 在抽取的 240 人中最喜欢 A 套餐的人数为 \_\_\_\_\_ , 扇形统计图中“C”对应扇形的圆心角的大小为\_\_\_\_\_;

(2) 依据本次调查的结果, 估计全体 960 名职工中最喜欢 B 套餐的人数;

22. 在平面直角坐标系中, 已知点  $A(1,2), B(2,3), C(2,1)$  , 直线  $y = x + m$  经过点 A. 抛物线  $y = ax^2 + bx + 1$  恰好经过  $A, B, C$  三点中的两点.

(1) 判断点 B 是否在直线  $y = x + m$  上. 并说明理由;

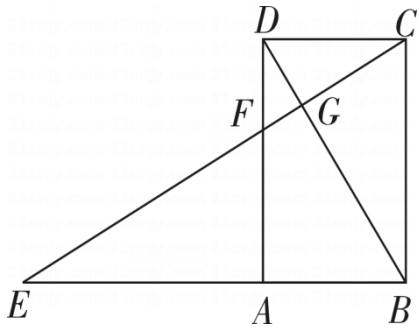
(2) 求  $a, b$  的值;

(3) 平移抛物线  $y = ax^2 + bx + 1$  , 使其顶点仍在直线  $y = x + m$  上, 求平移后所得抛物线与  $y$  轴交点纵坐标的最大值.

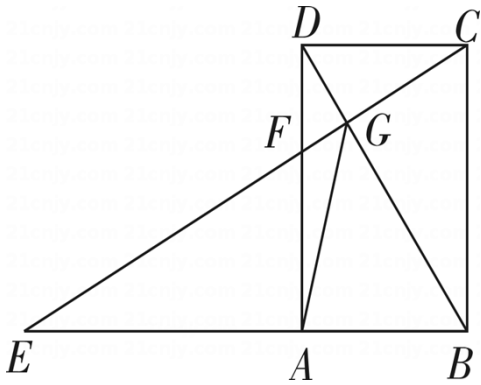
23. 如图 1. 已知四边形  $ABCD$  是矩形. 点  $E$  在  $BA$  的延长线上.  $AE = AD$ .  $EC$  与  $BD$  相交于点  $G$ , 与  $AD$  相交于点  $F$ ,  $AF = AB$ .

(1) 求证:  $BD \perp EC$  ;

(2) 若  $AB = 1$  , 求  $AE$  的长;



(3) 如图 2, 连接  $AG$ , 求证:  $EG - DG = \sqrt{2}AG$ .





## 答案解析部分

1. 【答案】A

【解析】【解答】 $\because |-3|=3, |-1|=1,$

又  $0 < 1 < 2 < 3,$

$\therefore -3 < -2,$

所以, 所给出的四个数中比-2 小的数是-3,

故答案为: A

【分析】先根据正数都大于0, 负数都小于0, 可排除C、D, 再根据两个负数, 绝对值大的反而小, 可得比-2 小的数是-3.

2. 【答案】C

【解析】【解答】解:  $(-a)^6 \div a^3$

$$= a^6 \div a^3$$

$$= a^3.$$

故答案为: C.

【分析】先处理符号, 化为同底数幂的除法, 再计算即可.

3. 【答案】A

【解析】【解答】主视图是从物体正面看, 所得到的图形.

A、圆锥的主视图是三角形, 符合题意;

B、球的主视图是圆, 不符合题意;

C、圆柱的主视图是长方形, 不符合题意;

D、正方体的主视图是正方形, 不符合题意.

故答案为: A.

【分析】根据主视图的定义, 逐项进行判断, 即可求解.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/515122324342011331>