

2019~2020学年广东广州越秀区广州市第二中学初一下学期期末数学试卷

一、选择题

(本大题共10小题, 每小题3分, 共30分)

1 下列各数中, 相等的是 () .

A. $(-2)^2$ 和 -2^2

B. $\sqrt{4}$ 和 ± 2

C. $\sqrt{(-1)^2}$ 和 -1

D. $\sqrt[3]{-8}$ 和 $-\sqrt[3]{8}$

2 下列命题是假命题的为 () .

A. 垂线段最短

B. 如果两条直线都垂直于同一条直线, 那么这两条直线互相平行

C. 对顶角相等

D. 如果两条直线都与第三条直线平行, 那么这两条直线互相平行

3 若 $a < b$, 则下列不等式不一定成立的是 () .

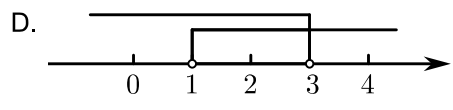
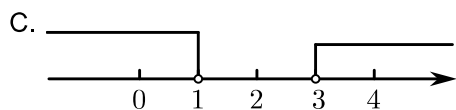
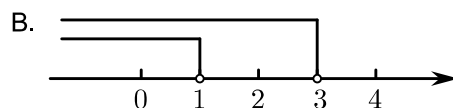
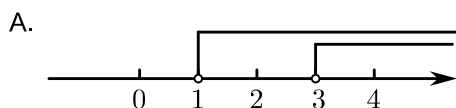
A. $a + 1 < b + 1$

B. $2a < 2b$

C. $a^2 < ab$

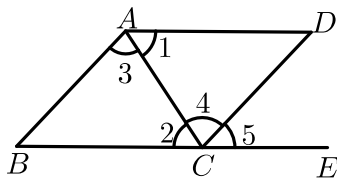
D. $\frac{a}{2} < \frac{b}{2}$

4 已知点 $P(3 - m, m - 1)$ 在第二象限, 则 m 的取值范围在数轴上表示正确的是 () .



5 一个班有40名学生, 在期末体育考核中, 优秀的有18人, 在扇形统计图中, 代表体育优秀扇形的圆心角是 () .

6 如图, 由下列条件不能得到 $AB \parallel CD$ 的是 ().



- A. $\angle 1 = \angle 2$
B. $\angle 3 = \angle 4$
C. $\angle B + \angle BCD = 180^\circ$
D. $\angle B = \angle 5$

7 今年哥哥的年龄是妹妹的2倍，两年前哥哥的年龄是妹妹的3倍，求两年前哥哥和妹妹的年龄．设两年前哥哥 x 岁，妹妹 y 岁，依题意，得到的方程组（ ）．

- A. $\begin{cases} x + 2 = 3(y + 2) \\ x = 2y \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - 2 = 3(y - 2) \\ x = 2y \end{cases}$
- C. $\begin{cases} x + 2 = 2(y + 2) \\ x = 3y \end{cases}$ D. $\begin{cases} x - 2 = 3(y - 2) \\ x = 3y \end{cases}$

8 点A(-3,-6)向上平移3个单位,再向左平移2个单位到点B,则点B的坐标为().

- A. $(0, -2)$ B. $(-5, -8)$ C. $(-5, -3)$ D. $(0, -3)$

9 由方程组 $\begin{cases} x+m=4 \\ y-3=m \end{cases}$ 可得出 x 与 y 的关系是 ().

- A. $x + y = 1$ B. $x + y = -1$ C. $x + y = -7$ D. $x + y = 7$

10 规定 $[x]$ 表示不超过 x 的最大整数. 例如 $[3.6] = 3$, $[2] = 2$, $[-2.1] = -3$, 则下列结论:

- ① $[-x] = -[x]$;
② 若 $[x] = n$, 则 x 的取值范围是 $n \leq x < n+1$;
③ 当 $-1 < x < 1$ 时, $[1+x] + [1-x]$ 的值为 1 或 2,

其中正确的结论有 () .

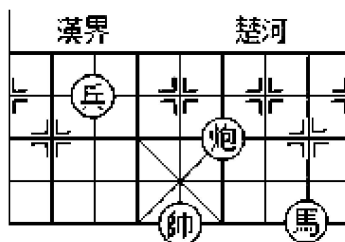
- A. 0个 B. 1个 C. 2个 D. 3个

二、填空题

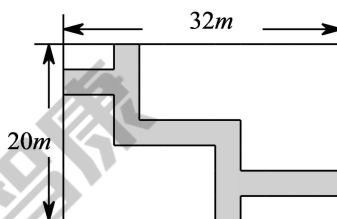
(本大题共6小题, 每小题3分, 共18分)

11 化简: $(\sqrt{6})^2 + \sqrt{9} - \sqrt[3]{-8} = \underline{\hspace{2cm}}$.

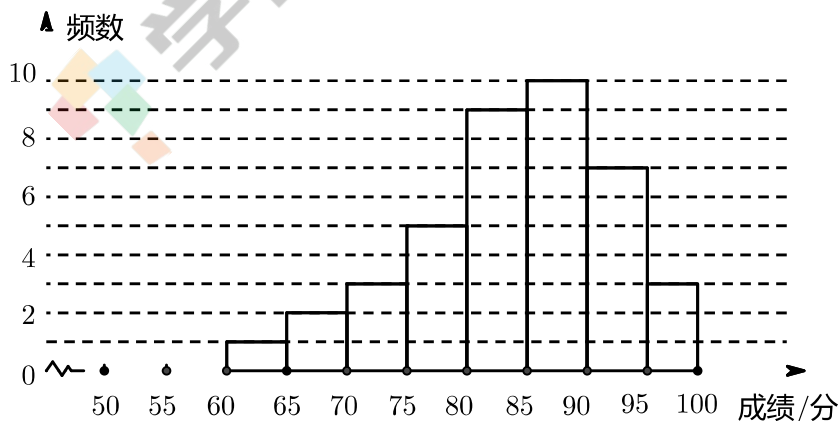
- 13 如图，若在象棋棋盘上建立直角坐标系，使“帥”位于点 $(-3, -2)$ ，“炮”位于点 $(-2, 0)$ ，则“兵”位于的点的坐标为 _____ .



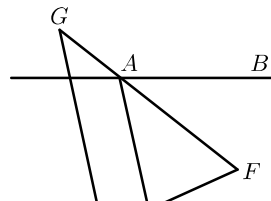
- 14 如图所示，某住宅小区内有一长方形地块，想在长方形地块内修筑同样宽的两条“之”字路，余下部分绿化，道路的宽为2米，则绿化的面积为 _____ m^2 .



- 15 如图，为了考察初一年级地理成绩的情况，根据学号随机抽取样本，绘制出对应的频数分布直方图（每组数据含最小值，不含最大值），若85分以上（含85分）记为“优秀”，则估计全级450人中约有 _____ 人的地理成绩优秀.



- 16 如图， $AB \parallel CD$ ，点 A 、 D 、 E 不在一条直线上， AF 平分 $\angle BAE$ ， FA 延长线与 $\angle CDF$ 的平分线交于点 G ，若 $AE \parallel DG$ ， $\angle F = 54^\circ$ ，则 $\angle G$ 的度数为 _____ .



三、解答题

(本大题共7小题, 共72分)

17 解下列方程组:

$$(1) \begin{cases} 2x + y = 18 \\ 2x - 5y = 6 \end{cases}$$

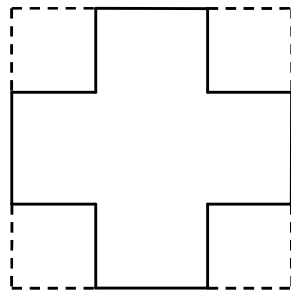
$$(2) \begin{cases} 2(x-1) - 3(y+1) = 12 \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 1 \end{cases}$$

18 解答下列各题:

(1) 解不等式, 并把解集在数轴上表示出来: $\frac{x+12}{3} \geq 1 - \frac{x}{6}$.

(2) 解关于 x 的不等式: $mx - 3 < 2x$.

19 如图, 将一块正方形纸板剪去角上四个一样大的小正方形, 将剩下纸板做成一个无盖长方体纸盒. 若做成的纸盒高6cm, 设原正方形纸板的边长是 x cm.



(1) 请直接写出做成的长方体纸盒底面的边长 (用含 x 的式子表示).

(2) 若做成的长方体纸盒的容积为 384cm^3 , 求 x 的值.

20 阅读并回答问题:

在中国传统文化中, 人们自古以来就将阅读放在十分重要的位置. 如今, 随着生活节奏不断加快, 许多人更是希望借由读书来充实自我, 向着个人目标与理想迈进, 2020年的“全民阅读大调查”受到众多读者的关注与支持, 自3月27日上线后的一周时间内, 共收到1.8万份有效问卷, 比2019年“全民阅读大调查”中收到的有效问卷多0.4万份. 《2020全民阅读报告》对中国读者的阅读特征和趋势进行了分析和解读.

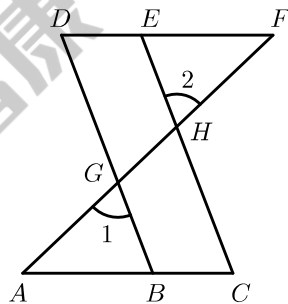
过去一年, 大众对阅读的热情持续攀升, 六成读者将阅读列入了自己的年度计划, 更有25%的读者认为阅读已经成为他们日常生活的重要组成部分. 调查显示, 过去一年有46%的读者选择同时阅读纸质书和电子书, 而29%的读者将电子书作为自己的主要阅读介质, 占比较2019年的调

均阅读时长超过1个小时，在每天忙碌于工作、学习的同时，近四成读者会安排固定的阅读时间为自己充电，选择晚间至睡前时段阅读的读者占比达到74%，而卧室则成为他们主要的阅读场景。

——选编自《2020全民阅读报告》

- (1) 请指出2020年的“全民阅读大调查”的总体、样本和样本容量。
- (2) “全民阅读大调查”是以在网上发布问卷的方式进行抽样调查，这个抽样方法是否属于简单随机抽样？调查结果能否反映全民阅读的情况？请说明你的理由。
- (3) 在2019年的有效问卷中，选择电子书作为自己的主要阅读介质的人数有多少？（精确到千人）

21 如图，已知 $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle C = \angle D$ 。



- (1) 求证： $BD \parallel CE$ 。
- (2) 若 $\angle A = 40^\circ$ ，求 $\angle F$ 的度数。

22 某商场销售A、B两种商品，售出1件A种商品和4件B种商品所得利润为600元；售出3件A种商品和5件B种商品所得利润为1100元。

- (1) 求每件A种商品和每件B种商品售出后所得利润分别为多少元。
- (2) 由于需求量大，A、B两种商品很快售完，红利商场决定再一次购进A、B两种商品共34件。如果将这34件商品全部售完后所得利润不低于4000元，那么红利商场至少需购进多少件A种商品？

23 如图，在平面直角坐标系中， $A(2, 3)$ ， $B(8, 7)$ ，直线AB交y轴于点C。

- (1) 求 $\triangle AOB$ 的面积。
- (2) 如图1，设点C的坐标为 $(0, t)$ ，显然有 $\triangle AOC$ 与 $\triangle AOB$ 的面积之和等于 $\triangle BOC$ 的面积，求t的值。

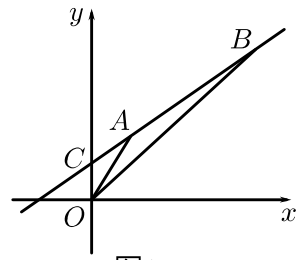


图1

- (3) 如图2, P 为直线 AB 上的点, 过点 A 与点 B 分别向坐标轴作垂线, 垂足分别为 D 、 E 、 F 、 G , 记 $\triangle PDF$ 的面积为 S_1 , $\triangle PEG$ 的面积为 S_2 , 请直接写出 S_1 与 S_2 之间的等量关系.

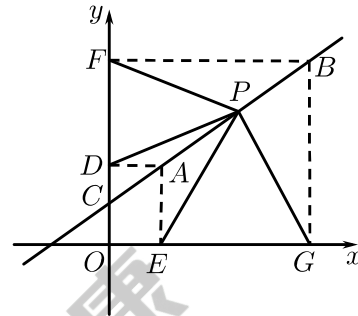


图2



学而思·爱智康