

2020 年广西柳州市中考数学试卷

一、选择题（本大题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分。在每小题给出的四个选项中只有一项是符合要求的。）

1. $-\frac{1}{5}$ 的绝对值是（ ）

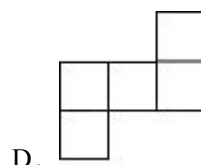
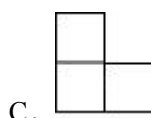
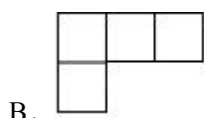
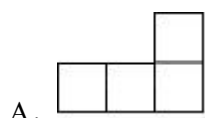
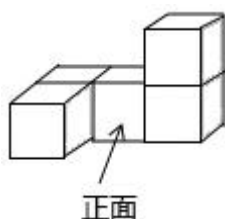
A. 5

B. -5

C. $-\frac{1}{5}$

D. $\frac{1}{5}$

2. 如图，这是一个由 5 个完全相同的小正方体组成的立体图形，它的主视图是（ ）



3. 下列四个图案中，是中心对称图形的是（ ）



4. 2020 年是我国全面建成小康社会收官之年，我市将全面完成剩余 19700 贫困人口脱贫的任务。用科学记数法将数据 19700 表示为（ ）

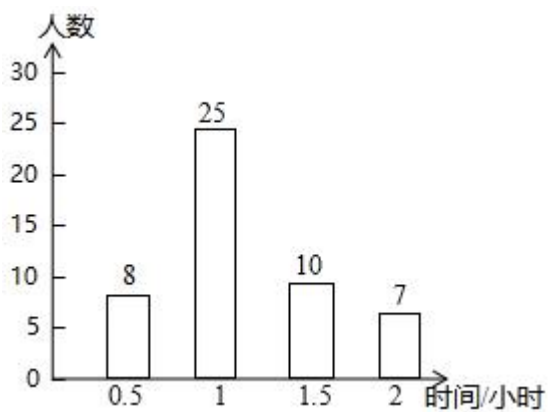
A. 0.197×10^5

B. 1.97×10^4

C. 19.7×10^3

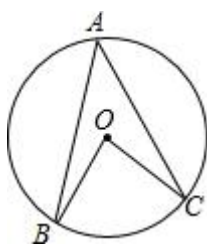
D. 197×10^2

5. 为了解学生体育锻炼的用时情况，陈老师对本班 50 名学生一天的锻炼时间进行调查，并将结果绘制成如图统计图，那么一天锻炼时间为 1 小时的人数占全班人数的（ ）



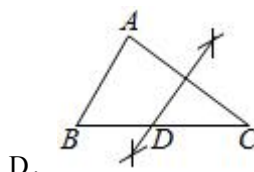
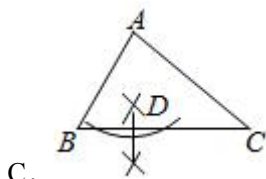
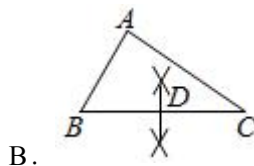
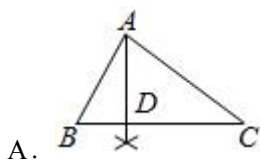
- A. 14% B. 16% C. 20% D. 50%

6. 如图，点 A 、 B 、 C 在 $\odot O$ 上，若 $\angle BOC = 70^\circ$ ，则 $\angle A$ 的度数为 ()

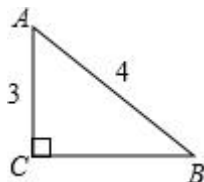


- A. 35° B. 40° C. 55° D. 70°

7. 通过如下尺规作图，能确定点 D 是 BC 边中点的是 ()



8. 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AB = 4$ ， $AC = 3$ ，则 $\cos B = \frac{BC}{AB} =$ ()

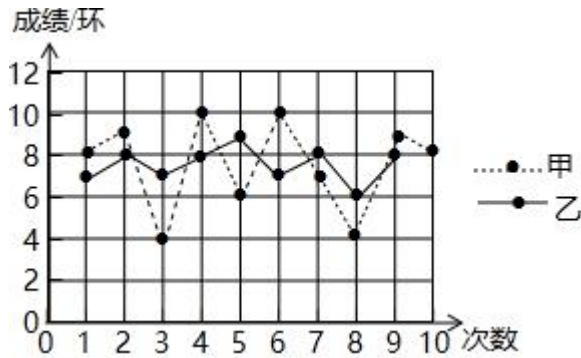


- A. $\frac{3}{5}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $\frac{\sqrt{7}}{4}$ D. $\frac{3}{4}$

9. $2ab \cdot a^2$ 的计算结果是 ()

- A. $2ab$ B. $4ab$ C. $2a^3b$ D. $4a^3b$

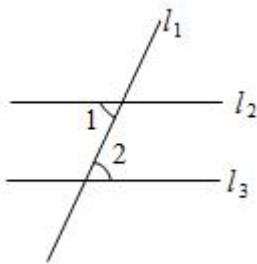
10. 如图是甲、乙两名射击运动员 10 次射击成绩的折线统计图，根据折线图判断下列说法正确的是（ ）



- A. 甲的成绩更稳定
 B. 乙的成绩更稳定
 C. 甲、乙的成绩一样稳定
 D. 无法判断谁的成绩更稳定
11. 下列多项式中，能用平方差公式进行因式分解的是（ ）
- A. $a^2 - b^2$ B. $-a^2 - b^2$ C. $a^2 + b^2$ D. $a^2 + 2ab + b^2$
12. 甲、乙二人做某种机械零件，已知每小时甲比乙多做 6 个，甲做 90 个所用的时间与乙做 60 个所用的时间相等，设乙每小时做 x 个零件，以下所列方程正确的是（ ）
- A. $\frac{90}{x-6} = \frac{60}{x}$ B. $\frac{90}{x} = \frac{60}{x+6}$ C. $\frac{90}{x+6} = \frac{60}{x}$ D. $\frac{90}{x} = \frac{60}{x-6}$

二、填空题（共 6 小题，每小题 3 分，满分 18 分）

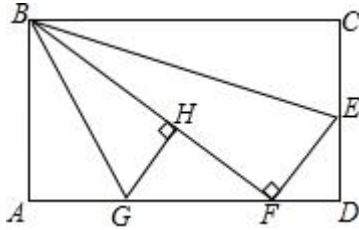
13. 如图，直线 l_1, l_2 被直线 l_3 所截， $l_1 \parallel l_2$ ，已知 $\angle 1 = 80^\circ$ ，则 $\angle 2 =$ _____.



14. 一元一次方程 $2x - 8 = 0$ 的解是 $x =$ _____.
15. 分式 $\frac{1}{x-2}$ 中， x 的取值范围是 _____.
16. 点 A 的坐标是 $(2, -3)$ ，将点 A 向上平移 4 个单位长度得到点 A' ，则点 A' 的坐标为 _____.
17. 如图，每一幅图中有若干个菱形，第 1 幅图中有 1 个菱形，第 2 幅图中有 3 菱形，第 3 幅图中有 5 个菱形，依照此规律，第 6 幅图中有 _____ 个菱形.



18. 如图，在矩形纸片 $ABCD$ 中， $AB = 6$ ， $BC = 10$ ，点 E 在 CD 上，将 $\triangle BCE$ 沿 BE 折叠，点 C 恰好落在边 AD 上的点 F 处，点 G 在 AF 上，将 $\triangle ABG$ 沿 BG 折叠，点 A 恰好落在线段 BF 上的 H 处，有下列结论：① $\angle EBC = 45^\circ$ ；② $2S_{\triangle BFG} = 5S_{\triangle FGH}$ ；③ $\triangle DEF \sim \triangle ABG$ ；④ $4CE = 5ED$ 。其中正确的是_____。（填写所有正确结论的序号）

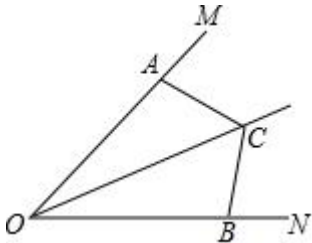


三、解答题（本大题共 8 小题，共 60 分，解答时应写出必要的文字说明，演算步骤或推理过程）

19.（6 分）计算： $16 \times \frac{1}{2} - 8 + 2\sqrt{4}$.

- 20.（6 分）如图，已知 OC 平分 $\angle MON$ ，点 A 、 B 分别在射线 OM ， ON 上，且 $OA = OB$.

求证： $\triangle AOC \cong \triangle BOC$.

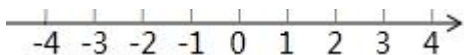


- 21.（8 分）解不等式组 $\begin{cases} x+2 > 1, & \text{①} \\ 1-2x \geq -3, & \text{②} \end{cases}$ 请结合解题过程，完成本题的解答.

（I）解不等式①，得_____；

（II）解不等式②，得_____；

（III）把不等式①和②的解集在如图所示的数轴上表示出来：



（IV）原不等式的解集为_____.

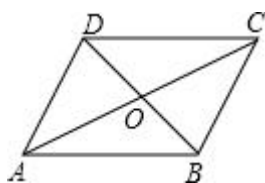
- 22.（8 分）共享经济已经进入人们的生活. 小沈收集了自己感兴趣的 4 个共享经济领域的图标，共享出行、共享服务、共享物品、共享知识，制成编号为 A 、 B 、 C 、 D 的四张卡片（除字母和内容外，其余完全相同）. 现将这四张卡片背面朝上，洗匀放好.



- (1) 小沈从中随机抽取一张卡片是“共享服务”的概率是_____；
- (2) 小沈从中随机抽取一张卡片（不放回），再从余下的卡片中随机抽取一张，请你用列表或画树状图的方法求抽到的两张卡片恰好是“共享出行”和“共享知识”的概率。（这四张卡片分别用它们的编号 A 、 B 、 C 、 D 表示）

23. (8分) 如图，已知 $\square ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 相交于点 O ， $AD = 12$ ， $BD = 10$ ， $AC = 26$ 。

- (1) 求 $\triangle ADO$ 的周长；
- (2) 求证： $\triangle ADO$ 是直角三角形。

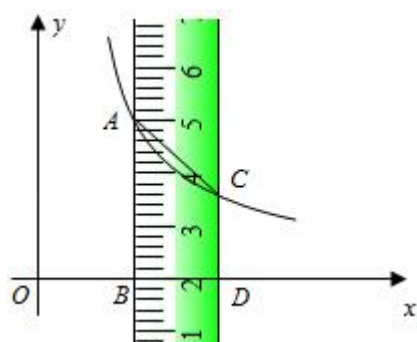


24. (10分) 如图，平行于 y 轴的直尺（部分）与反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ ($x > 0$) 的图象交于 A 、 C 两点，与 x 轴交于 B 、 D 两点，连接 AC ，点 A 、 B 对应直尺上的刻度分别为 5、2，直尺的宽度 $BD = 2$ ， $OB = 2$ 。设直线 AC 的解析式为 $y = kx + b$ 。

(1) 请结合图象，直接写出：

- (1) 请结合图象，直接写出：
- ①点 A 的坐标是_____；
- ②不等式 $kx + b > \frac{m}{x}$ 的解集是_____；

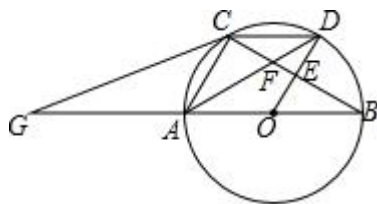
(2) 求直线 AC 的解析式。



25. (10分) 如图， AB 为 $\odot O$ 的直径， C 为 $\odot O$ 上的一点，连接 AC 、 BC ， $OD \perp BC$ 于点 E ，交 $\odot O$ 于点 D ，连接 CD 、 AD ， AD 与 BC 交于点 F ， CG 与 BA 的延长线交于点 G 。

- (1) 求证： $\triangle ACD \sim \triangle CFD$ ；

(3) 若 $\sin \angle CAD = \frac{1}{3}$, 求 $\tan \angle CDA$ 的值.



(1) 求抛物线的对称轴;

(3) 如图②, 过抛物线顶点 M 作 $MN \perp x$ 轴于 N , 连接 ME , 点 Q 为抛物线上任意一点, 过点 Q 作 $QG \perp x$ 轴于 G , 连接 QE . 当 $a = -5$ 时, 是否存在点 Q , 使得以 Q 、 E 、 G 为顶点的三角形与 $\triangle MNE$ 相似 (不含全等)? 若存在, 求出点 Q 的坐标; 若不存在, 请说明理由.

