

2020 年贵州省黔东南州中考数学试卷

一. 选择题 (共 10 小题)

1. -2020 的倒数是 ()

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

2. 下列运算正确的是 ()

- A. $(x+y)^2 = x^2 + y^2$ B. $x^3 + x^4 = x^7$
C. $x^3 \cdot x^2 = x^6$ D. $(-3x)^2 = 9x^2$

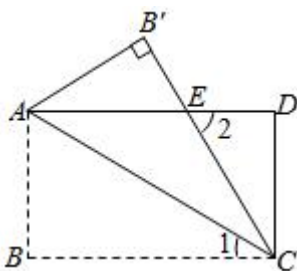
3. 实数 $2\sqrt{10}$ 介于 ()

- A. 4 和 5 之间 B. 5 和 6 之间 C. 6 和 7 之间 D. 7 和 8 之间

4. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 + 5x - m = 0$ 的一个根是 2, 则另一个根是 ()

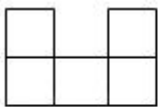
- A. -7 B. 7 C. 3 D. -3

5. 如图, 将矩形 $ABCD$ 沿 AC 折叠, 使点 B 落在点 B' 处, $B'C$ 交 AD 于点 E , 若 $\angle 1 = 25^\circ$, 则 $\angle 2$ 等于 ()

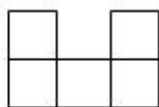


- A. 25° B. 30° C. 50° D. 60°

6. 桌上摆着一个由若干个小正方体组成的几何体, 其主视图和左视图如图所示, 则组成这个几何体的小正方体的个数最多有 ()



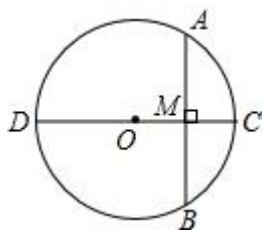
(主视图)



(左视图)

- A. 12 个 B. 8 个 C. 14 个 D. 13 个

7. 如图, $\odot O$ 的直径 $CD = 20$, AB 是 $\odot O$ 的弦, $AB \perp CD$, 垂足为 M , $OM : OD = 3 : 5$, 则 AB 的长为 ()



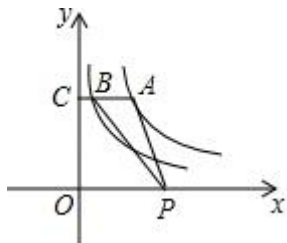
- A. 8 B. 12 C. 16 D. $2\sqrt{91}$

8.若菱形 $ABCD$ 的一条对角线长为 8, 边 CD 的长是方程 $x^2 - 10x + 24 = 0$ 的一个根, 则该菱形 $ABCD$ 的周长为 ()

- A. 16 B. 24 C. 16 或 24 D. 48

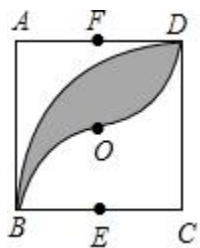
9.如图, 点 A 是反比例函数 $y = \frac{6}{x}$ ($x > 0$) 上的一点, 过点 A 作 $AC \perp y$ 轴, 垂足为点 C , AC 交反比例函数

$y = \frac{2}{x}$ 的图象于点 B , 点 P 是 x 轴上的动点, 则 $\triangle PAB$ 的面积为 ()



- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

10.如图, 正方形 $ABCD$ 的边长为 2, O 为对角线的交点, 点 E 、 F 分别为 BC 、 AD 的中点. 以 C 为圆心, 2 为半径作圆弧 BD , 再分别以 E 、 F 为圆心, 1 为半径作圆弧 $\widehat{BO}$ 、 $\widehat{OD}$, 则图中阴影部分的面积为 ()



- A. $\pi - 1$ B. $\pi - 2$ C. $\pi - 3$ D. $4 - \pi$

二. 填空题 (共 10 小题)

11. $\cos 60^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$.

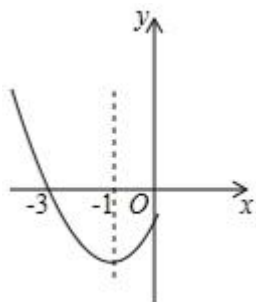
12.2020 年以来, 新冠肺炎横行, 全球经济遭受巨大损失, 人民生命安全受到巨大威胁. 截止 6 月份, 全球确诊人数约 3200000 人, 其中 3200000 用科学记数法表示为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

13.在实数范围内分解因式: $xy^2 - 4x = \underline{\hspace{2cm}}$.

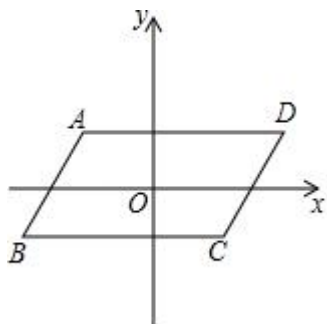
14. 不等式组 $\begin{cases} 5x-1 > 3(x+1) \\ \frac{1}{2}x-1 \leq 4-\frac{1}{3}x \end{cases}$ 的解集为_____.

15. 把直线 $y = 2x - 1$ 向左平移 1 个单位长度, 再向上平移 2 个单位长度, 则平移后所得直线的解析式为_____.

16. 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 的部分图象如图所示, 其与 x 轴的一个交点坐标为 $(-3, 0)$, 对称轴为 $x = -1$, 则当 $y < 0$ 时, x 的取值范围是_____.

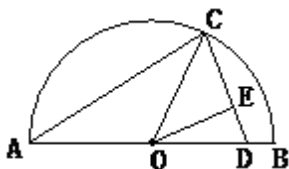


17. 以 $\square ABCD$ 对角线的交点 O 为原点, 平行于 BC 边的直线为 x 轴, 建立如图所示的平面直角坐标系. 若 A 点坐标为 $(-2, 1)$, 则 C 点坐标为_____.

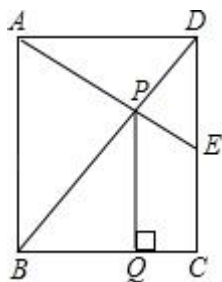


18. 某校九 (1) 班准备举行一次演讲比赛, 甲、乙、丙三人通过抽签方式决定出场顺序, 则出场顺序恰好是甲、乙、丙的概率是_____.

19. 如图, AB 是半圆 O 的直径, $AC = AD$, $OC = 2$, $\angle CAB = 30^\circ$, 则点 O 到 CD 的距离 $OE =$ _____.



20. 如图, 矩形 $ABCD$ 中, $AB = 2$, $BC = \sqrt{2}$, E 为 CD 的中点, 连接 AE 、 BD 交于点 P , 过点 P 作 $PQ \perp BC$ 于点 Q , 则 $PQ =$ _____.



三. 解答题 (共 6 小题)

21. (1) 计算: $(\frac{1}{2})^{-2} - |\sqrt{2} - 3| + 2\tan 45^\circ - (2020 - \pi)^0$;

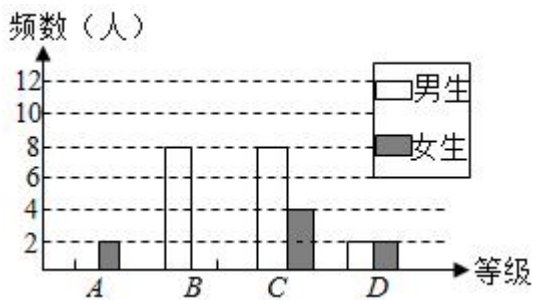
(2) 先化简, 再求值: $(\frac{3}{a+1} - a+1) \div \frac{a^2-4}{a^2+2a+1}$, 其中 a 从 $-1, 2, 3$ 中取一个你认为合适的数代入求值.

22. 某校对九年级学生进行一次综合文科中考模拟测试, 成绩 x 分 (x 为整数) 评定为优秀、良好、合格、不合格四个等级 (优秀、良好、合格、不合格分别用 A 、 B 、 C 、 D 表示), A 等级: $90 \leq x \leq 100$, B 等级: $80 \leq x < 90$, C 等级: $60 \leq x < 80$, D 等级: $0 \leq x < 60$. 该校随机抽取了一部分学生的成绩进行调查, 并绘制成如图不完整的统计图表.

等级	频数 (人数)	频率
A	a	20%
B	16	40%
C	b	m
D	4	10%

请你根据统计图表提供的信息解答下列问题:

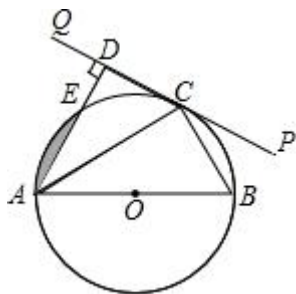
- 上表中的 a _____, b = _____, m = _____.
- 本次调查共抽取了多少名学生? 请补全条形图.
- 若从 D 等级的 4 名学生中抽取两名学生进行问卷调查, 请用画树状图或列表的方法求抽取的两名学生恰好是一男一女的概率.



23.如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 点 C 是 $\odot O$ 上一点 (与点 A, B 不重合), 过点 C 作直线 PQ , 使得 $\angle ACQ = \angle ABC$.

(1) 求证: 直线 PQ 是 $\odot O$ 的切线.

(2) 过点 A 作 $AD \perp PQ$ 于点 D , 交 $\odot O$ 于点 E , 若 $\odot O$ 的半径为 2, $\sin \angle DAC = \frac{1}{2}$, 求图中阴影部分的面积.



24.黔东南州某超市购进甲、乙两种商品, 已知购进 3 件甲商品和 2 件乙商品, 需 60 元; 购进 2 件甲商品和 3 件乙商品, 需 65 元.

(1) 甲、乙两种商品的进货单价分别是多少?

(2) 设甲商品的销售单价为 x (单位: 元/件), 在销售过程中发现: 当 $11 \leq x \leq 19$ 时, 甲商品的日销售量 y (单位: 件) 与销售单价 x 之间存在一次函数关系, x, y 之间的部分数值对应关系如表:

销售单价 x (元/件)	11	19
日销售量 y (件)	18	2

请写出当 $11 \leq x \leq 19$ 时, y 与 x 之间的函数关系式.

(3) 在 (2) 的条件下, 设甲商品的日销售利润为 w 元, 当甲商品的销售单价 x (元/件) 定为多少时, 日销售利润最大? 最大利润是多少?

25.如图 1, $\triangle ABC$ 和 $\triangle DCE$ 都是等边三角形.

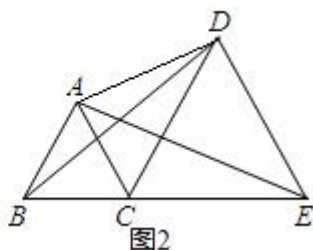
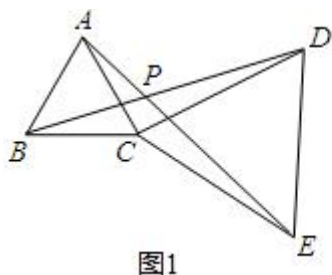
探究发现

(1) $\triangle BCD$ 与 $\triangle ACE$ 是否全等? 若全等, 加以证明; 若不全等, 请说明理由.

拓展运用

(2) 若 B 、 C 、 E 三点不在一条直线上, $\angle ADC = 30^\circ$, $AD = 3$, $CD = 2$, 求 BD 的长.

(3) 若 B 、 C 、 E 三点在一条直线上 (如图 2), 且 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DCE$ 的边长分别为 1 和 2, 求 $\triangle ACD$ 的面积及 AD 的长.

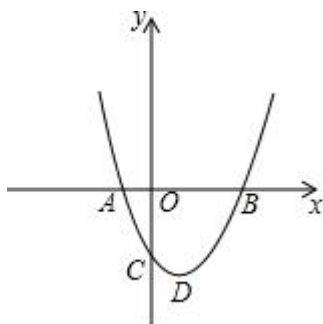


26. 已知抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 与 x 轴交于 A 、 B 两点 (点 A 在点 B 的左边), 与 y 轴交于点 C ($0, -3$), 顶点 D 的坐标为 $(1, -4)$.

(1) 求抛物线的解析式.

(2) 在 y 轴上找一点 E , 使得 $\triangle EAC$ 为等腰三角形, 请直接写出点 E 的坐标.

(3) 点 P 是 x 轴上的动点, 点 Q 是抛物线上的动点, 是否存在点 P 、 Q , 使得以点 P 、 Q 、 B 、 D 为顶点, BD 为一边的四边形是平行四边形? 若存在, 请求出点 P 、 Q 坐标; 若不存在, 请说明理由.



试卷相关说明

本试卷的题干、答案和解析均由组卷网 (<http://zujuan.xkw.com>) 专业教师团队编校出品。

登录组卷网可对本试卷进行**单题组卷**、**细目表分析**、**布置作业**、**举一反三**等操作。

试卷地址: [在组卷网浏览本卷](#)

组卷网是学科网旗下的在线题库平台, 覆盖小初高全学段全学科、超过 900 万精品解析试题。

关注组卷网服务号, 可使用移动教学助手功能 (布置作业、线上考试、加入错题本、错题训练)。



学科网长期征集全国最新统考试卷、名校试卷、原创题, 赢取丰厚稿酬, 欢迎合作。

钱老师 QQ: 537008204 曹老师 QQ: 713000635