

福建省 2020 年中考数学试题

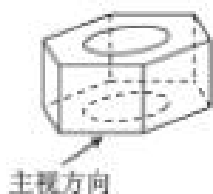
第 I 卷

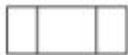
一、选择题：本题共 10 小题，每小题 4 分，共 40 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合要求的．

1. 有理数 $-\frac{1}{5}$ 的相反数为 ()

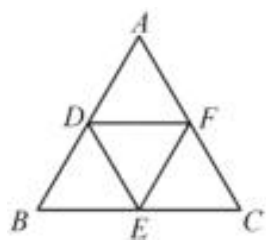
- A. 5 B. $\frac{1}{5}$ C. $-\frac{1}{5}$ D. -5

2. 如图所示的六角螺母，其俯视图是 ()



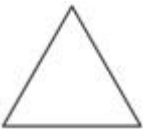
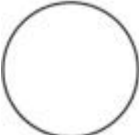
- A.  B.  C.  D. 

3. 如图，面积为 1 的等边三角形 ABC 中， D, E, F 分别是 AB, BC, CA 的中点，则 $\triangle DEF$ 的面积是 ()

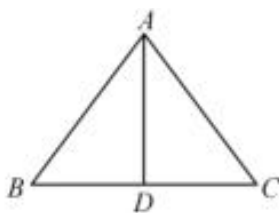


- A. 1 B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{4}$

4. 下列给出的等边三角形、平行四边形、圆及扇形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是 ()

- A.  B.  C.  D. 

5. 如图， AD 是等腰三角形 ABC 的顶角平分线， $BD = 5$ ，则 CD 等于 ()



A. 10

B. 5

C. 4

D. 3

6.如图,数轴上两点 M, N 所对应的实数分别为 m, n ,则 $m-n$ 的结果可能是()



A. -1

B. 1

C. 2

D. 3

7.下列运算正确的是()

A. $3a^2 - a^2 = 3$

B. $(a+b)^2 = a^2 + b^2$

C. $(-3ab^2)^2 = -6a^2b^4$

D. $a \cdot a^{-1} = 1(a \neq 0)$

8.我国古代著作《四元玉鉴》记载“买椽多少”问题:“六贯二百一十钱,倩人去买几株椽.每株脚钱三文足,无钱准与一株椽.”其大意为:现请人代买一批椽,这批椽的价钱为6210文.如果每件椽的运费是3文,那么少拿一株椽后,剩下的椽的运费恰好等于一株椽的价钱,试问6210文能买多少株椽?设这批椽的数量为 x 株,则符合题意的方程是()

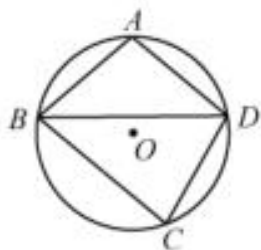
A. $3(x-1) = \frac{6210}{x}$

B. $\frac{6210}{x-1} = 3$

C. $3x-1 = \frac{6210}{x}$

D. $\frac{6210}{x} = 3$

9.如图,四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$, $AB = CD$, A 为 $\widehat{BD}$ 中点, $\angle BDC = 60^\circ$,则 $\angle ADB$ 等于()

A. 40° B. 50° C. 60° D. 70°

10.已知 $P_1(x_1, y_1)$, $P_2(x_2, y_2)$ 是抛物线 $y = ax^2 - 2ax$ 上的点,下列命题正确的是()

A. 若 $|x_1 - 1| > |x_2 - 1|$,则 $y_1 > y_2$ B. 若 $|x_1 - 1| > |x_2 - 1|$,则 $y_1 < y_2$ C. 若 $|x_1 - 1| = |x_2 - 1|$,则 $y_1 = y_2$ D. 若 $y_1 = y_2$,则 $x_1 = x_2$

第 II 卷

二、填空题: 本题共 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分.

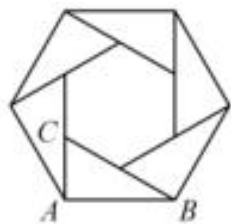
11.计算: $|-8| =$ _____.

12.若从甲、乙、丙 3 位“爱心辅学”志愿者中随机选 1 位为学生在线辅导功课,则甲被选到的概率为_____.

13. 一个扇形的圆心角是 90° ，半径为 4，则这个扇形的面积为_____。（结果保留 π ）

14. 2020 年 6 月 9 日，我国全海深自主遥控潜水器“海斗一号”在马里亚纳海沟刷新了我国潜水器下潜深度的纪录，最大下潜深度达 10907 米。假设以马里亚纳海沟所在海域的海平面为基准，记为 0 米，高于马里亚纳海沟所在海域的海平面 100 米的某地的高度记为 +100 米，根据题意，“海斗一号”下潜至最大深度 10907 米处，该处的高度可记为_____米。

15. 如图所示的六边形花环是用六个全等的直角三角形拼成的，则 $\angle ABC$ 等于_____度。



16. 设 A, B, C, D 是反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 图象上的任意四点，现有以下结论：

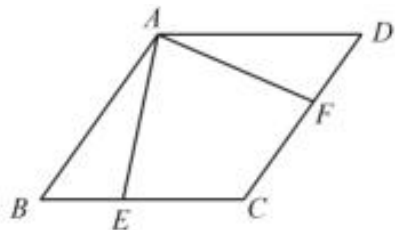
- ① 四边形 $ABCD$ 可以是平行四边形；
- ② 四边形 $ABCD$ 可以是菱形；
- ③ 四边形 $ABCD$ 不可能是矩形；
- ④ 四边形 $ABCD$ 不可能是正方形。

其中正确的是_____。（写出所有正确结论的序号）

三、解答题：本题共 9 小题，共 86 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

17. 解不等式组：
$$\begin{cases} 2x \leq 6 - x & \text{①} \\ 3x + 1 > 2(x - 1) & \text{②} \end{cases}$$

18. 如图，点 E, F 分别在菱形 $ABCD$ 的边 BC, CD 上，且 $BE = DF$ 。



求证： $\angle BAE = \angle DAF$ 。

19. 先化简，再求值： $(1 - \frac{1}{x+2}) \div \frac{x^2-1}{x+2}$ ，其中 $x = \sqrt{2} + 1$ 。

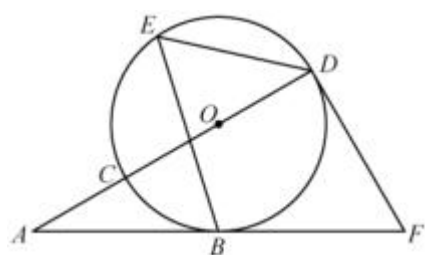
20. 某公司经营甲、乙两种特产，其中甲特产每吨成本价为 10 万元，销售价为 10.5 万元；乙特产每吨成本

价为 1 万元，销售价为 1.2 万元。由于受有关条件限制，该公司每月这两种特产的销售量之和都是 100 吨，且甲特产的销售量都不超过 20 吨。

(1) 若该公司某月销售甲、乙两种特产的总成本为 235 万元，问这个月该公司分别销售甲、乙两种特产各多少吨？

(2) 求该公司一个月销售这两种特产所能获得的最大总利润。

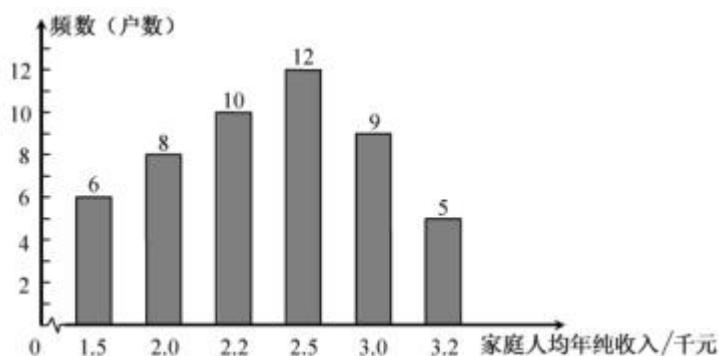
21. 如图， AB 与 $\odot O$ 相切于点 B ， AO 交 $\odot O$ 于点 C ， AO 的延长线交 $\odot O$ 于点 D ， E 是 $\widehat{BCD}$ 上不与 B, D 重合的点， $\sin A = \frac{1}{2}$ 。



(1) 求 $\angle BED$ 的大小；

(2) 若 $\odot O$ 的半径为 3，点 F 在 AB 的延长线上，且 $BF = 3\sqrt{3}$ ，求证： DF 与 $\odot O$ 相切。

22. 为贯彻落实党中央关于全面建成小康社会的战略部署，某贫困地区的广大党员干部深入农村积极开展“精准扶贫”工作。经过多年的精心帮扶，截至 2019 年底，按照农民人均年纯收入 3218 元的脱贫标准，该地区只剩少量家庭尚未脱贫。现从这些尚未脱贫的家庭中随机抽取 50 户，统计其 2019 年的家庭人均年纯收入，得到如下图所示的条形图。



(1) 如果该地区尚未脱贫的家庭共有 1000 户，试估计其中家庭人均年纯收入低于 2000 元（不含 2000 元）的户数；

(2) 估计 2019 年该地区尚未脱贫的家庭人均年纯收入的平均值；

(3) 2020 年初，由于新冠疫情，农民收入受到严重影响，上半年当地农民家庭人均月纯收入的最低值变化情况如下面的折线图所示。为确保当地农民在 2020 年全面脱贫，当地政府积极筹集资金，引进某科研机构的扶贫专项项目。据预测，随着该项目的实施，当地农民自 2020 年 6 月开始，以后每月家庭人均月纯收入

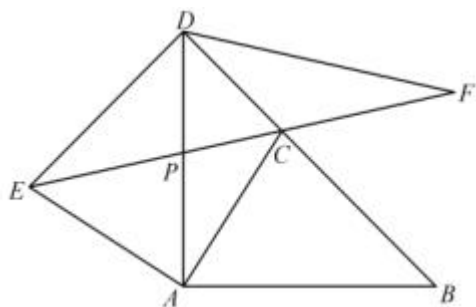
家庭人均月纯收入最低值/元

月份	最低值/元
1	500
2	300
3	150
4	200
5	300
6	450

23.如图, C 为线段 AB 外一点.



24. 如图, $\triangle ADE$ 由 $\triangle ABC$ 绕点 A 按逆时针方向旋转 90° 得到, 且点 B 的对应点 D 恰好落在 BC 的延长线上, AD 、 EC 相交于点 P .



- (1) 求 $\angle BDE$ 的度数;
- (2) F 是 EC 延长线上的点, 且 $\angle CDF = \angle DAC$.
- ①判断 DF 和 PF 的数量关系, 并证明;
- ②求证: $\frac{EP}{PF} = \frac{PC}{CF}$.

25. 已知直线 $l_1: y = -2x + 10$ 交 y 轴于点 A , 交 x 轴于点 B , 二次函数的图象过 A, B 两点, 交 x 轴于另一

点 C ， $BC = 4$ ，且对于该二次函数图象上的任意两点 $P_1(x_1, y_1)$ ， $P_2(x_2, y_2)$ ，当 $x_1 > x_2 \geq 5$ 时，总有 $y_1 > y_2$ 。

(1) 求二次函数的表达式；

(2) 若直线 $l_2: y = mx + n (n \neq 10)$ ，求证：当 $m = -2$ 时， $l_2 \perp l_1$ ；

(3) E 为线段 BC 上不与端点重合的点，直线 $l_3: y = -2x + q$ 过点 C 且交直线 AE 于点 F ，求 $\triangle ABE$ 与 $\triangle CEF$ 面积之和的最小值。

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