

浙江省金华市、丽水市 2020 年中考数学试卷

一、选择题(本题有 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

1. 有理数 3 的相反数是 ()

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

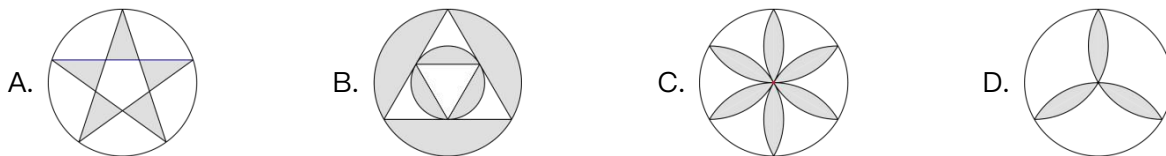
2. 分式 $\frac{x+5}{x-2}$ 的值是零, 则 x 的值为 ()

- A. 5 B. 2 C. -2 D. -5

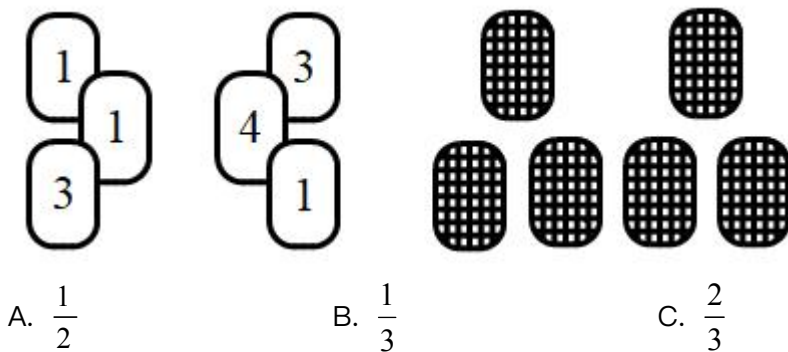
3. 下列多项式中, 能运用平方差公式分解因式的是 ()

- A. $a^2 + b^2$ B. $2a - b^2$ C. $a^2 - b^2$ D. $-a^2 - b^2$

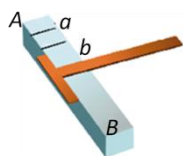
4. 下列四个图形中, 是中心对称图形的是 ()



5. 如图, 有一些写有号码的卡片, 它们的背面都相同, 现将它们背面朝上, 从中任意摸出一张, 摸到 1 号卡片的概率是 ()



6. 如图, 工人师傅用角尺画出工件边缘 AB 的垂线 a 和 b , 得到 $a \parallel b$, 理由是 ()



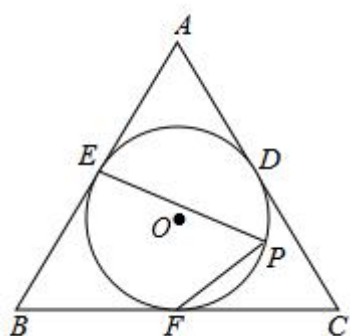
- A. 连结直线外一点与直线上各点的所有线段中, 垂线段最短
- B. 在同一平面内, 垂直于同一条直线的两条直线互相平行
- C. 在同一平面内, 过一点有一条而且仅有一条直线垂直于已知直线

D. 经过直线外一点，有且只有一条直线与这条直线平行

7. 已知点 $(-2, a)$, $(2, b)$, $(3, c)$ 在函数 $y = \frac{k}{x} (k > 0)$ 的图象上，则下列判断正确的是 ()

- A. $a < b < c$ B. $b < a < c$ C. $a < c < b$ D. $c < b < a$

8. 如图， $\odot O$ 是等边 $\triangle ABC$ 的内切圆，分别切 AB , BC , AC 于点 E , F , D , P 是 $\widehat{DF}$ 上一点，则 $\angle EPF$ 的度数是 ()



- A. 65° B. 60° C. 58° D. 50°

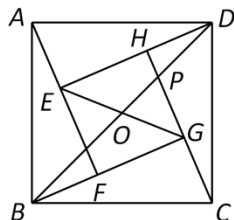
9. 如图，在编写数学谜题时，“□”内要求填写同一个数字，若设“□”内数字为 x ，则列出方程正确的是 ()



- A. $3 \times 2x + 5 = 2x$ B. $3 \times 20x + 5 = 10x \times 2$
C. $3 \times 20 + x + 5 = 20x$ D. $3 \times (20 + x) + 5 = 10x + 2$

10. 如图，四个全等的直角三角形拼成“赵爽弦图”，得到正方形 $ABCD$ 与正方形 $EFGH$. 连结 EG , BD 相交

于点 O , BD 与 HC 相交于点 P . 若 $GO = GP$, 则 $\frac{S_{\text{正方形}ABCD}}{S_{\text{正方形}EFGH}}$ 的值是 ()



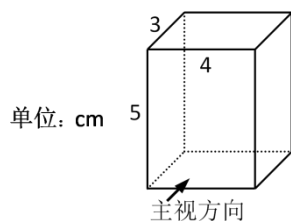
- A. $1 + \sqrt{2}$ B. $2 + \sqrt{2}$ C. $5 - \sqrt{2}$ D. $\frac{15}{4}$

二、填空题 (本题有 6 小题，每小题 4 分，共 24 分)

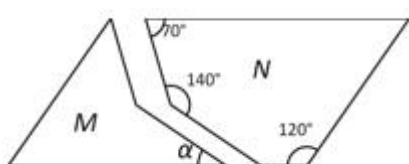
11. 点 $P(m, 2)$ 在第二象限内, 则 m 的值可以是(写出一个即可)_____.

12. 数据 1, 2, 4, 5, 3 的中位数是_____.

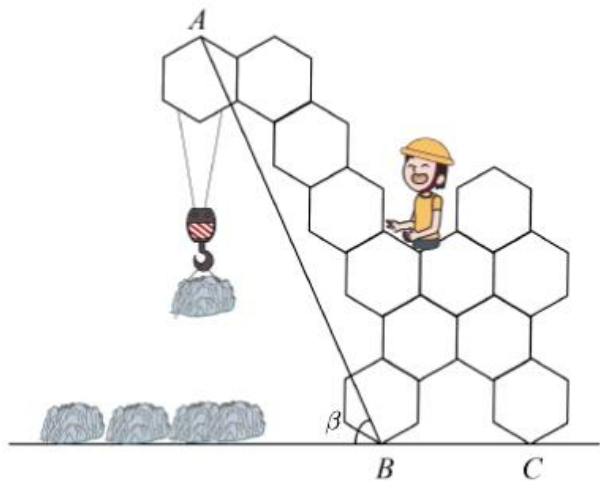
13. 如图为一个长方体, 则该几何体主视图的面积为_____ cm^2 .



14. 如图, 平移图形 M , 与图形 N 可以拼成一个平行四边形, 则图中 α 的度数是_____°.



15. 如图是小明画的卡通图形, 每个正六边形的边长都相等, 相邻两正六边形的边重合, 点 A, B, C 均为正六边形的顶点, AB 与地面 BC 所成的锐角为 β , 则 $\tan\beta$ 的值是_____.



16. 图 1 是一个闭合时的夹子, 图 2 是该夹子的主视示意图, 夹子两边为 AC, BD (点 A 与点 B 重合), 点 O 是夹子转轴位置, $OE \perp AC$ 于点 E , $OF \perp BD$ 于点 F , $OE = OF = 1\text{cm}$, $AC = BD = 6\text{cm}$, $CE = DF$, $CE:AE = 2:3$. 按图示方式用手指按夹子, 夹子两边绕点 O 转动.

(1) 当 E, F 两点的距离最大值时, 以点 A, B, C, D 为顶点的四边形的周长是_____ cm .

(2) 当夹子的开口最大 (点 C 与点 D 重合) 时, A, B 两点的距离为_____ cm .



图 1

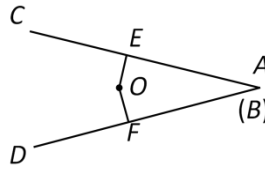


图 2

三、解答题 (本题有 8 小题，共 66 分，各小题都必须写出解答过程)

17. 计算: $(-2020)^0 + \sqrt{4} - \tan 45^\circ + |-3|$

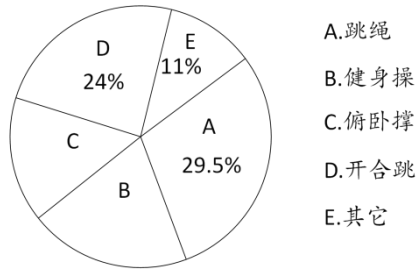
18. 解不等式: $5x - 5 < 2(2+x)$

19. 某市在开展线上教学活动期间，为更好地组织初中学生居家体育锻炼，随机抽取了部分初中学生对“最喜爱的体育锻炼项目”进行线上问卷调查（每人必须且只选其中一项），得到如下两幅不完整的统计图表，请根据图表信息回答下列问题：

抽取的学生最喜爱体育锻炼项目的统计表

类别	项 目	人数
A	跳绳	59
B	健身操	▲
C	俯卧撑	31
D	开合跳	▲
E	其它	22

抽取的学生最喜爱体育锻炼项目的扇形统计图



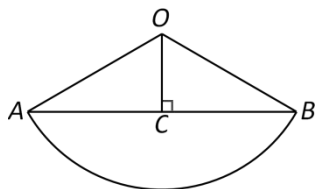
(1) 求参与问卷调查的学生总人数.

- (2) 在参与问卷调查的学生中，最喜爱“开合跳”的学生有多少人？
- (3) 该市共有初中学生约 8000 人，估算该市初中学生中最喜爱“健身操”的人数。

20. 如图， $\widehat{AB}$ 的半径 $OA=2$ ， $OC \perp AB$ 于点 C ， $\angle AOC = 60^\circ$ 。

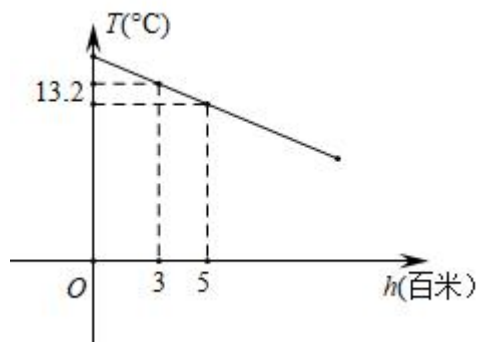
(1) 求弦 AB 的长。

(2) 求 $\widehat{AB}$ 的长。



21. 某地区山峰的高度每增加 1 百米，气温大约降低 0.6°C 。气温 $T(^{\circ}\text{C})$ 和高度 h (百米) 的函数关系如图所示。请根据图象解决下列问题：

- (1) 求高度为 5 百米时的气温。
- (2) 求 T 关于 h 的函数表达式。
- (3) 测得山顶的气温为 6°C ，求该山峰的高度。



22. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=4\sqrt{2}$ ， $\angle B=45^\circ$ ， $\angle C=60^\circ$ 。

- (1) 求 BC 边上的高线长。
- (2) 点 E 为线段 AB 的中点，点 F 在边 AC 上，连结 EF ，沿 EF 将 $\triangle AEF$ 折叠得到 $\triangle PEF$ 。
- ① 如图 2，当点 P 落在 BC 上时，求 $\angle AEP$ 的度数。
- ② 如图 3，连结 AP ，当 $PF \perp AC$ 时，求 AP 的长。

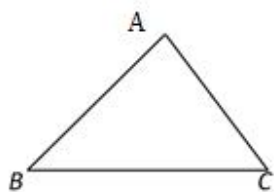


图 1

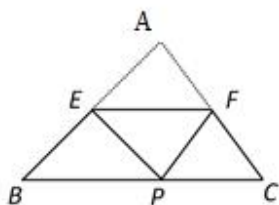


图 2

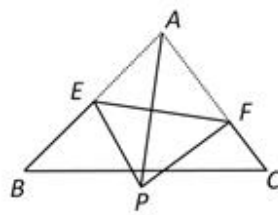
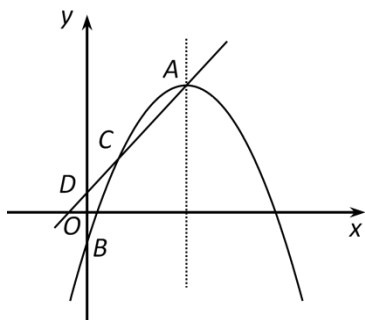


图 3

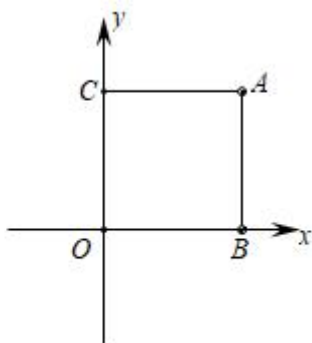
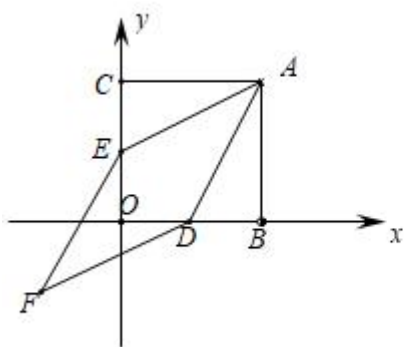
23.如图，在平面直角坐标系中，已知二次函数 $y = -\frac{1}{2}(x-m)^2 + 4$ 图象的顶点为 A ，与 y 轴交于点 B ，异于顶点 A 的点 $C(1, n)$ 在该函数图象上.

- (1) 当 $m=5$ 时，求 n 的值.
- (2) 当 $n=2$ 时，若点 A 在第一象限内，结合图象，求当 $y \geq 2$ 时，自变量 x 的取值范围.
- (3) 作直线 AC 与 y 轴相交于点 D .当点 B 在 x 轴上方，且在线段 OD 上时，求 m 的取值范围.



24.如图，在平面直角坐标系中，正方形 $ABOC$ 的两直角边分别在坐标轴的正半轴上，分别过 OB ， OC 的中点 D ， E 作 AE ， AD 的平行线，相交于点 F ，已知 $OB=8$.

- (1) 求证：四边形 $AEFD$ 为菱形.
- (2) 求四边形 $AEFD$ 的面积.
- (3) 若点 P 在 x 轴正半轴上(异于点 D)，点 Q 在 y 轴上，平面内是否存在点 G ，使得以点 A ， P ， Q ， G 为顶点的四边形与四边形 $AEFD$ 相似？若存在，求点 P 的坐标；若不存在，试说明理由.



备用图

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