

2020 年江苏省宿迁市中考数学试卷

一、选择题（本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

1.2 的绝对值是（ ）

- A. -2 B. $\frac{1}{2}$ C. 2 D. ± 2

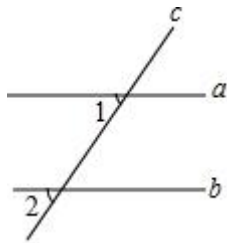
2.下列运算正确的是（ ）

- A. $m^2 \cdot m^3 = m^6$ B. $m^8 \div m^4 = m^2$ C. $3m + 2n = 5mn$ D. $(m^3)^2 = m^6$

3.已知一组数据 5, 4, 4, 6, 则这组数据的众数是（ ）

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 8

4.如图，直线 a, b 被直线 c 所截， $a \parallel b$ ， $\angle 1 = 50^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为（ ）



- A. 40° B. 50° C. 130° D. 150°

5.若 $a > b$ ，则下列等式一定成立的是（ ）

- A. $a > b + 2$ B. $a + 1 > b + 1$ C. $-a > -b$ D. $|a| > |b|$

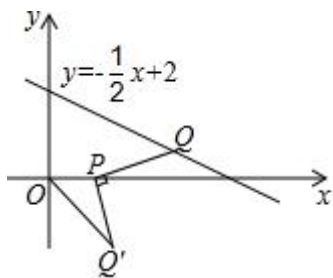
6.将二次函数 $y = (x - 1)^2 + 2$ 的图象向上平移 3 个单位长度，得到的抛物线相应的函数表达式为（ ）

- A. $y = (x + 2)^2 - 2$ B. $y = (x - 4)^2 + 2$
C. $y = (x - 1)^2 - 1$ D. $y = (x - 1)^2 + 5$

7.在 $\triangle ABC$ 中， $AB = 1$ ， $BC = \sqrt{5}$ ，下列选项中，可以作为 AC 长度的是（ ）

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 6

8.如图，在平面直角坐标系中，Q 是直线 $y = -\frac{1}{2}x + 2$ 上的一个动点，将 Q 绕点 $P(1, 0)$ 顺时针旋转 90° ，得到点 Q' ，连接 OQ' ，则 OQ' 的最小值为（ ）



- A. $\frac{4\sqrt{5}}{5}$ B. $\sqrt{5}$ C. $\frac{5\sqrt{2}}{3}$ D. $\frac{6\sqrt{5}}{5}$

二、填空题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

9. 分解因式: $a^2 + a =$ _____.

10. 若代数式 $\frac{1}{x-1}$ 有意义, 则实数 x 的取值范围是_____.

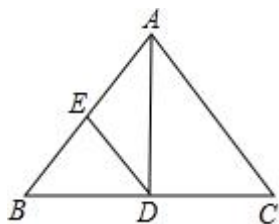
11. 2020 年 6 月 30 日, 北斗全球导航系统最后一颗组网卫星成功定点在距离地球 36000 千米的地球同步轨道上, 请将 36000 用科学记数法表示为_____.

12. 不等式组 $\begin{cases} x > 1 \\ x + 2 > 0 \end{cases}$ 的解集是_____.

13. 用半径为 4, 圆心角为 90° 的扇形纸片围成一个圆锥的侧面, 则这个圆锥的底面圆半径为_____.

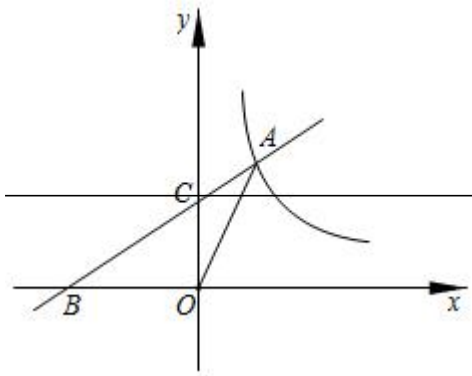
14. 已知一次函数 $y = 2x - 1$ 的图象经过 $A(x_1, 1)$, $B(x_2, 3)$ 两点, 则 x_1 _____ x_2 (填 “ $>$ ” “ $<$ ” 或 “ $=$ ”).

15. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle BAC$ 的平分线 AD 交 BC 于点 D , E 为 AB 的中点, 若 $BC = 12$, $AD = 8$, 则 DE 的长为_____.

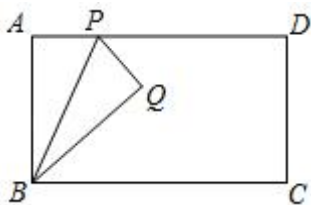


16. 已知 $a + b = 3$, $a^2 + b^2 = 5$, 则 ab 的值是_____.

17. 如图, 点 A 在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($x > 0$) 的图象上, 点 B 在 x 轴负半轴上, 直线 AB 交 y 轴于点 C , 若 $\frac{AC}{BC} = \frac{1}{2}$, $\triangle AOB$ 的面积为 6, 则 k 的值为_____.



18.如图，在矩形 ABCD 中， $AB=1$ ， $AD=\sqrt{3}$ ，P 为 AD 上一个动点，连接 BP，线段 BA 与线段 BQ 关于 BP 所在的直线对称，连接 PQ，当点 P 从点 A 运动到点 D 时，线段 PQ 在平面内扫过的面积为_____.



三、解答题 (本大题共 10 小题，共 96 分. 解答时应写出必要的计算过程、推演步骤或文字说明)

19.计算： $(-2)^0 + (\frac{1}{3})^{-1} - \sqrt{9}$.

20.先化简，再求值： $\frac{x-2}{x} \div (x - \frac{4}{x})$ ，其中 $x = \sqrt{2} - 2$.

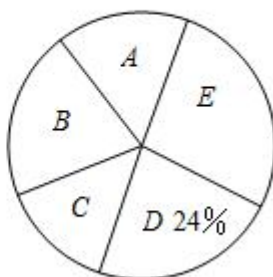
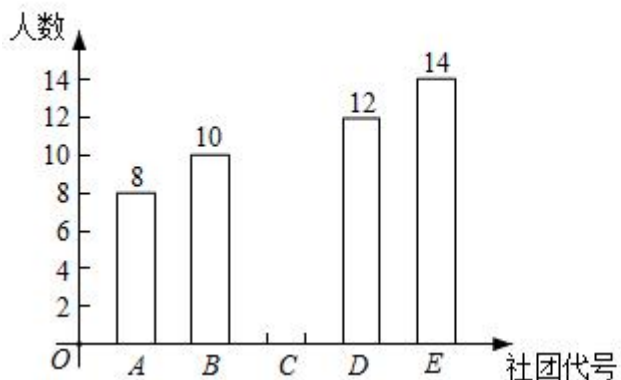
21.某校计划成立下列学生社团.

社团名称	文学社	动漫创作社	合唱团	生物实验小组	英语俱乐部
社团代号	A	B	C	D	E

为了解该校学生对上述社团的喜爱情况，学校从全体学生中随机抽取部分学生进行问卷调查（每名学生必需选一个且只能选一个学生社团）. 根据统计数据，绘制了如图条形统计图和扇形统计图（部分信息未给出）.

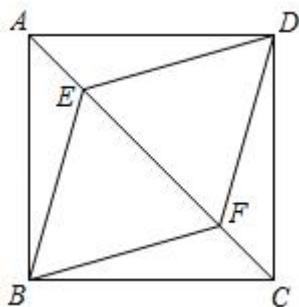
喜爱各社团的学生人数条形统计图

喜爱各社团的学生人数分布扇形统计图



- (1) 该校此次共抽查了____名学生;
- (2) 请补全条形统计图 (画图后标注相应的数据);
- (3) 若该校共有 1000 名学生, 请根据此次调查结果, 试估计该校有多少名学生喜爱英语俱乐部?

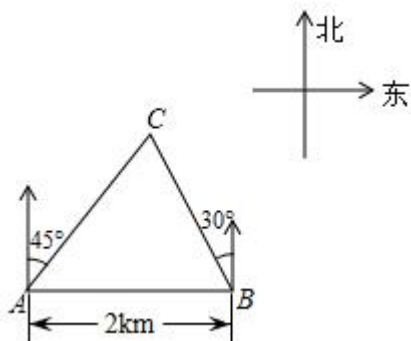
22.如图, 在正方形 ABCD 中, 点 E, F 在 AC 上, 且 $AF=CE$. 求证: 四边形 BEDF 是菱形.



23.将 4 张印有“梅”“兰”“竹”“菊”字样的卡片 (卡片的形状、大小、质地都相同) 放在一个不透明的盒子中, 将卡片搅匀.

- (1) 从盒子中任意取出 1 张卡片, 恰好取出印有“兰”字的卡片的概率为_____.
- (2) 先从盒子中任意取出 1 张卡片, 记录后放回并搅匀, 再从中任意取出 1 张卡片, 求取出的两张卡片中, 至少有 1 张印有“兰”字的概率 (请用画树状图或列表等方法求解).

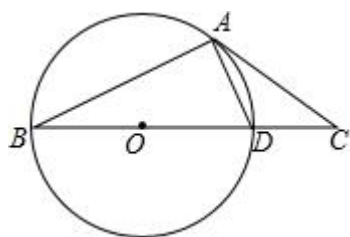
24.如图, 在一笔直的海岸线上有 A, B 两个观测站, A 在 B 的正西方向, $AB=2\text{km}$, 从观测站 A 测得船 C 在北偏东 45° 的方向, 从观测站 B 测得船 C 在北偏西 30° 的方向. 求船 C 离观测站 A 的距离.



25.如图，在 $\triangle ABC$ 中，D是边BC上一点，以BD为直径的 $\odot O$ 经过点A，且 $\angle CAD = \angle ABC$.

(1) 请判断直线AC是否是 $\odot O$ 的切线，并说明理由；

(2) 若 $CD=2$ ， $CA=4$ ，求弦AB的长.



26.某超市经销一种商品，每千克成本为50元，经试销发现，该种商品的每天销售量 y （千克）与销售单价 x （元/千克）满足一次函数关系，其每天销售单价，销售量的四组对应值如下表所示：

销售单价 x （元/千克）	55	60	65	70
销售量 y （千克）	70	60	50	40

(1) 求 y （千克）与 x （元/千克）之间的函数表达式；

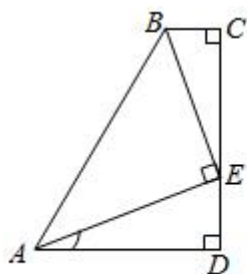
(2) 为保证某天获得600元的销售利润，则该天的销售单价应定为多少？

(3) 当销售单价定为多少时，才能使当天的销售利润最大？最大利润是多少？

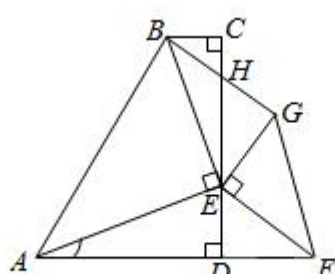
27.【感知】(1) 如图①，在四边形ABCD中， $\angle C = \angle D = 90^\circ$ ，点E在边CD上， $\angle AEB = 90^\circ$ ，求证： $\frac{AE}{EB} = \frac{DE}{CB}$.

【探究】(2) 如图②，在四边形ABCD中， $\angle C = \angle ADC = 90^\circ$ ，点E在边CD上，点F在边AD的延长线上， $\angle FEG = \angle AEB = 90^\circ$ ，且 $\frac{EF}{EG} = \frac{AE}{EB}$ ，连接BG交CD于点H. 求证： $BH = GH$.

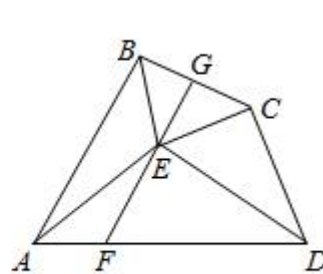
【拓展】(3) 如图③，点E在四边形ABCD内， $\angle AEB + \angle DEC = 180^\circ$ ，且 $\frac{AE}{EB} = \frac{DE}{EC}$ ，过E作EF交AD于点F，若 $\angle EFA = \angle AEB$ ，延长FE交BC于点G. 求证： $BG = CG$.



图①



图②



图③

28.二次函数 $y = ax^2 + bx + 3$ 的图象与 x 轴交于A(2, 0)，B(6, 0)两点，与 y 轴交于点C，顶点为E.

(1) 求这个二次函数的表达式，并写出点E的坐标；

(3)如图②, P 是该二次函数图象上的一个动点, 连接 OP, 取 OP 中点 Q, 连接 QC, QE, CE, 当 $\triangle CEQ$ 的面积为 12 时, 求点 P 的坐标.



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