

安徽省 2018 年中考数学试卷

一、单选题

1. -8 的绝对值是 ()

- A. -8 B. 8 C. ± 8 D. $-\frac{1}{8}$

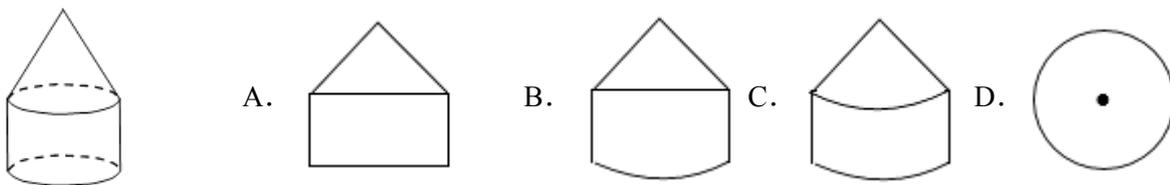
2. 2017 年我省粮食总产量为 635.2 亿斤，其中 635.2 亿科学记数法表示 ()

- A. 6.352×10^6 B. 6.352×10^8 C. 6.352×10^{10} D. 635.2×10^8

3. 下列运算正确的是 ()

- A. $(a^2)^3 = a^5$ B. $a^2 \cdot a^4 = a^8$ C. $a^6 \div a^3 = a^2$ D. $(ab)^3 = a^3b^3$

4. 一个由圆柱和圆锥组成的几何体如图水平放置，其主（正）视图为 ()



5. 下列分解因式正确的是 ()

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

6. 据省统计局发布，2017 年我省有效发明专利数比 2016 年增长 22.1% 假定 2018 年的平均增长率保持不变，2016 年和 2018 年我省有效发明专利分别为 a 万件和 b 万件，则 ()

- A. $b = (1 + 22.1\% \times 2)a$ B. $b = (1 + 22.1\%)^2 a$
 C. $b = (1 + 22.1\%) \times 2a$ D. $b = 22.1\% \times 2a$

7. 若关于 x 的一元二次方程 $x(x+1)+ax=0$ 有两个相等的实数根，则实数 a 的值为 ()

- A. -1 B. 1 C. -2 或 2 D. -3 或 1

8. 为考察两名实习工人的工作情况，质检部将他们工作第一周每天生产合格产品的个数整理成甲、乙两组数据，如下表：

甲	2	6	7	7	8
---	---	---	---	---	---

乙	2	3	4	8	8
---	---	---	---	---	---

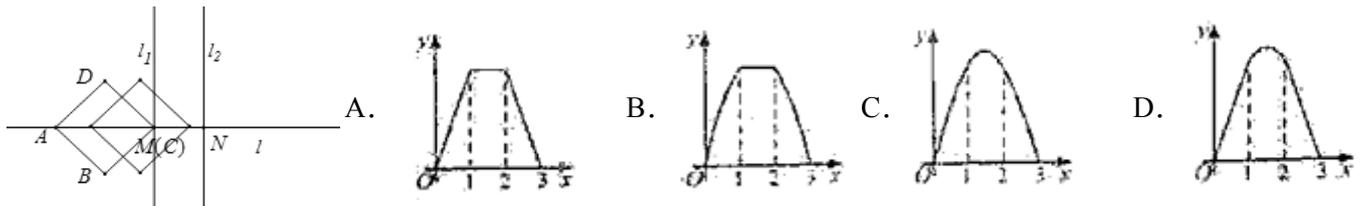
类于以上数据，说法正确的是 ()

- A. 甲、乙的众数相同
 B. 甲、乙的中位数相同
 C. 甲的平均数小于乙的平均数
 D. 甲的方差小于乙的方差

9. 平行四边形 ABCD 中, E, F 是对角线 BD 上不同的两点, 下列条件中, 不能得出四边形 AECF 一定为平行四边形的是 ()

- A. BE=DF
 B. AE=CF
 C. AF//CE
 D. $\angle BAE = \angle DCF$

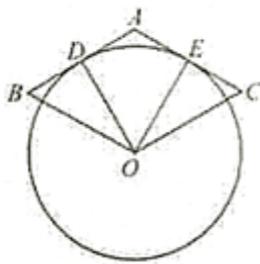
10. 如图, 直线 l_1, l_2 都与直线 l 垂直, 垂足分别为 M, N, $MN=1$, 正方形 ABCD 的边长为 $\sqrt{2}$, 对角线 AC 在直线 l 上, 且点 C 位于点 M 处, 将正方形 ABCD 沿 l 向右平移, 直到点 A 与点 N 重合为止, 记点 C 平移的距离为 x , 正方形 ABCD 的边位于 l_1, l_2 之间分的长度和为 y , 则 y 关于 x 的函数图象大致为 ()



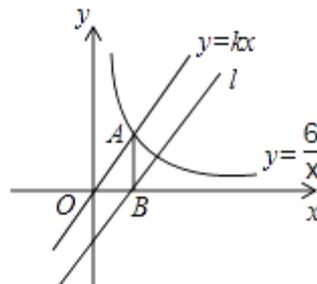
二、填空题

11. 不等式 $\frac{x-8}{2} > 1$ 的解集是_____.

12. 如图, 菱形 ABOC 的 AB, AC 分别与 $\odot O$ 相切于点 D, E, 若点 D 是 AB 的中点, 则 $\angle DOE$ _____.



第 12 题图



第 13 题图

13. 如图, 正比例函数 $y=kx$ 与反比例函数 $y = \frac{6}{x}$ 的图象有一个交点 $A(2, m)$, $AB \perp x$ 轴于点 B, 平移直线 $y=kx$ 使其经过点 B, 得到直线 l , 则直线 l 对应的函数表达式是_____.

14.

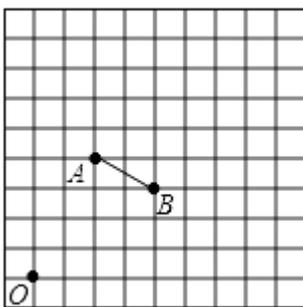
矩形 ABCD 中，AB=6，BC=8.点 P 在矩形 ABCD 的内部，点 E 在边 BC 上，满足 $\triangle PBE \sim \triangle DBC$ ，若 $\triangle APD$ 是等腰三角形，则 PE 的长为数_____.

三、解答题

15. 计算： $5^0 - (-2) + \sqrt{8} \times \sqrt{2}$

16. 《孙子算经》中有过样一道题，原文如下：“今有百鹿入城，家取一鹿不尽，又三家共一鹿适尽，问城中家几何？”大意为：今有 100 头鹿进城，每家取一头鹿，没有取完，剩下的鹿每 3 家共取一头，恰好取完，问城中有多少户人家？请解答上述问题.

17. 如图，在由边长为 1 个单位长度的小正方形组成的 10×10 网格中，已知点 O，A，B 均为网格线的交点.



(1) ①在给定的网格中，以点 O 为位似中心，将线段 AB 放大为原来的 2 倍，得到线段 A_1B_1 (点 A，B 的对应点分别为 A_1 、 B_1) .画出线段 A_1B_1 ；

②将线段 A_1B_1 绕点 B_1 逆时针旋转 90° 得到线段 A_2B_1 .画出线段 A_2B_1 ；

(2) 以 A、 A_1 、 B_1 、 A_2 为顶点的四边形 $AA_1B_1A_2$ 的面积是_____个平方单位.

18. 观察以下等式：

第 1 个等式: $\frac{1}{1} + \frac{0}{2} + \frac{1}{1} \times \frac{0}{2} = 1$,

第 2 个等式: $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = 1$,

第 3 个等式: $\frac{1}{3} + \frac{2}{4} + \frac{1}{3} \times \frac{2}{4} = 1$,

第 4 个等式: $\frac{1}{4} + \frac{3}{5} + \frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = 1$,

第 5 个等式: $\frac{1}{5} + \frac{4}{6} + \frac{1}{5} \times \frac{4}{6} = 1$,

.....

按照以上规律, 解决下列问题:

(1) 写出第 6 个等式: _____;

(2) 写出你猜想的第 n 个等式: (用含 n 的等式表示), 并证明.

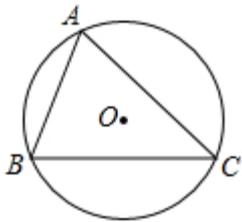
19. 为了测量竖直旗杆 AB 的高度, 某综合实践小组在地面 D 处竖直放置标杆 CD, 并在地面上水平放置个平面镜 E, 使得 B, E, D 在同一水平线上, 如图所示. 该小组在标杆的 F 处通过平面镜 E 恰好观测到旗杆顶 A (此时 $\angle AEB = \angle FED$). 在 F 处测得旗杆顶 A 的仰角为 39.3° , 平面镜 E 的俯角为 45° , $FD = 1.8$ 米, 问旗杆 AB 的高度约为多少米? (结果保留整数)(参考数据: $\tan 39.3^\circ \approx 0.82$, $\tan 84.3^\circ \approx 10.02$)



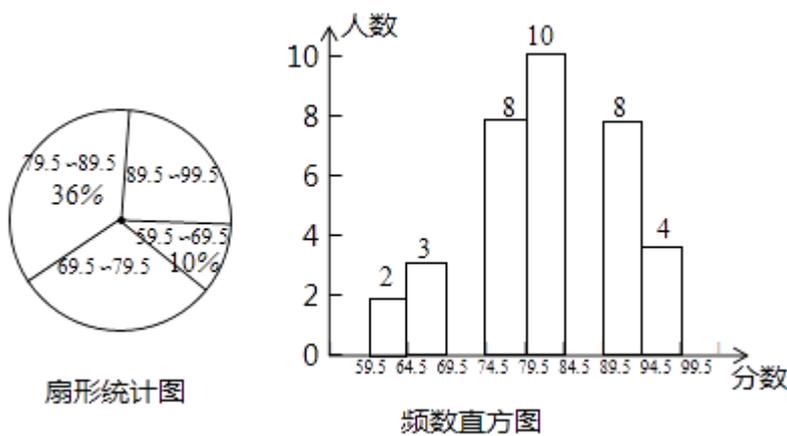
20. 如图, $\odot O$ 为锐角 $\triangle ABC$ 的外接圆, 半径为 5.

(1) 用尺规作图作出 $\angle BAC$ 的平分线, 并标出它与劣弧 BC 的交点 E (保留作图痕迹, 不写作法);

(2) 若 (1) 中的点 E 到弦 BC 的距离为 3, 求弦 CE 的长.



21. “校园诗歌大赛”结束后, 张老师和李老师将所有参赛选手的比赛成绩(得分均为整数)进行整理, 并分别绘制成扇形统计图和频数直方图部分信息如下:



(1) 本次比赛参赛选手共有_____人, 扇形统计图中“69.5~79.5”这一组人数占总参赛人数的百分比为_____;

(2) 赛前规定, 成绩由高到低前 60% 的参赛选手获奖. 某参赛选手的比赛成绩为 78 分, 试判断他能否获奖, 并说明理由;

(3) 成绩前四名是 2 名男生和 2 名女生，若从他们中任选 2 人作为获奖代表发言，试求恰好选中 1 男 1 女的概率.

22. 小明大学毕业回家乡创业，第一期培植盆景与花卉各 50 盆售后统计，盆景的平均每盆利润是 160 元，花卉的平均每盆利润是 19 元，调研发现：

①盆景每增加 1 盆，盆景的平均每盆利润减少 2 元；每减少 1 盆，盆景的平均每盆利润增加 2 元；②花卉的平均每盆利润始终不变.

小明计划第二期培植盆景与花卉共 100 盆，设培植的盆景比第一期增加 x 盆，第二期盆景与花卉售完后的利润分别为 W_1 , W_2 (单位：元)

(1) 用含 x 的代数式分别表示 W_1 , W_2 ;

(2) 当 x 取何值时，第二期培植的盆景与花卉售完后获得的总利润 W 最大，最大总利润是多少？

23. 如图 1, $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, 点 D 为边 AC 上一点, $DE\perp AB$ 于点 E , 点 M 为 BD 中点, CM 的延长线交 AB 于点 F .

(1) 求证: $CM=EM$;

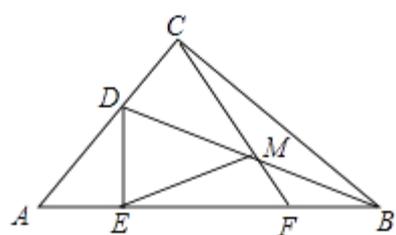
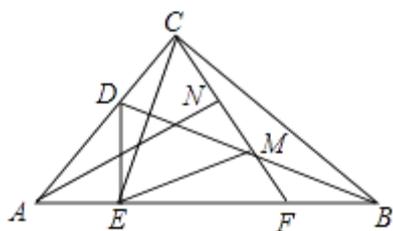


图1

(2) 若 $\angle BAC=50^\circ$, 求 $\angle EMF$ 的大小;

(3) 如图 2, 若 $\triangle DAE \cong \triangle CEM$, 点 N 为 CM 的中点, 求证: $AN \parallel EM$.



答案解析部分

1. 【答案】B

【解析】【解答】数轴上表示数-8 的点到原点的距离是 8，

所以-8 的绝对值是 8，

故答案为：B.

【分析】根据负数的绝对值等于它的相反数，即可求解。

2. 【答案】C

【解析】【解答】635.2 亿=63520000000，63520000000 小数点向左移 10 位得到 6.352，

所以 635.2 亿用科学记数法表示为： 6.352×10^8 ，

故答案为：C.

【分析】根据科学记数法的表示形式为： $a \times 10^n$ 。其中 $1 \leq |a| < 10$ ，此题是绝对值较大的数，因此 $n = \text{整数数位} - 1$ ，即可求解。注意：1 亿= 10^8

3. 【答案】D

【解析】【解答】A. $(a^2)^3 = a^6$ ，故 A 不符合题意；

B. $a^2 \cdot a^4 = a^6$ ，故 B 不符合题意；

C. $a^6 \div a^3 = a^3$ ，故 C 不符合题意；

D. $(ab)^3 = a^3b^3$ ，符合题意，

故答案为：D.

【分析】根据幂的乘方，底数不变，指数相乘，可对 A 作出判断；根据同底数幂的乘法和同底数幂的除法运算法则，可对 B、C 作出判断；根据积的乘方的运算法则，可对 D 作出判断，从而可得出答案。

4. 【答案】A

【解析】【解答】观察实物，可知这个几何体的主视图为长方体上面一个三角形，

只有 A 选项符合题意，

故答案为：A.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/357052021166006160>