

四川省泸州市 2022 年中考数学试卷

姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

题号	一	二	三	总分
评分				

一、单选题

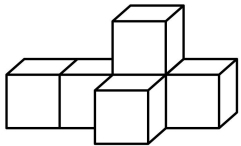
1. $-\sqrt{4} = (\quad)$

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

2. 2022 年 5 月，四川省发展和改革委员会下达了保障性安居工程 2022 年第一批中央预算内投资计划，泸州市获得 75500000 元中央预算内资金支持，将 75500000 用科学记数法表示为 (\quad)

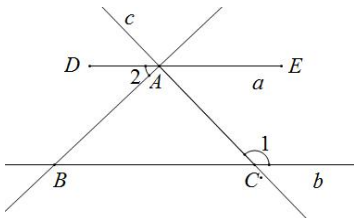
- A. 7.55×10^6 B. 75.5×10^6 C. 7.55×10^7 D. 75.5×10^7

3. 如图是一个由 6 个大小相同的正方体组成的几何体，它的俯视图是 (\quad)



- A. B. C. D.

4. 如图，直线 $a \parallel b$ ，直线 c 分别交 a, b 于点 A, C ，点 B 在直线 b 上， $AB \perp AC$ ，若 $\angle 1 = 130^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数是 (\quad)



- A. 30° B. 40° C. 50° D. 70°

5. 下列运算正确的是 (\quad)

- A. $a^2 \cdot a^3 = a^6$ B. $3a - 2a = 1$ C. $(-2a^2)^3 = -8a^6$ D. $a^6 \div a^2 = a^3$

6. 费尔兹奖是国际上享有崇高声誉的一个数学奖项，每四年评选一次，主要授予年轻的数学家.下面数据是部分获奖者获奖时的年龄（单位：岁）：29, 32, 33, 35, 35, 40，则这组数据的众数和中位数分别是 (\quad)

- A. 35, 35 B. 34, 33 C. 34, 35 D. 35, 34

7. 与 $2 + \sqrt{15}$ 最接近的整数是 (\quad)

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

8. 抛物线 $y = -\frac{1}{2}x^2 + x + 1$ 经平移后，不可能得到的抛物线是 (\quad)

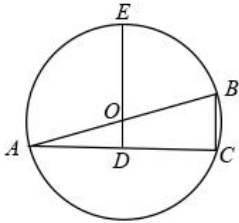
- A. $y = -\frac{1}{2}x^2 + x$ B. $y = -\frac{1}{2}x^2 - 4$
 C. $y = -\frac{1}{2}x^2 + 2021x - 2022$ D. $y = -x^2 + x + 1$

9. 已知关于 x 的方程 $x^2 - (2m - 1)x + m^2 = 0$ 的两实数根为 x_1, x_2 , 若 $(x_1 + 1)(x_2 + 1) = 3$, 则 m 的值为()

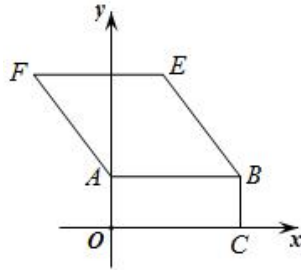
- A. -3 B. -1 C. -3 或 3 D. -1 或 3

10. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, OD 垂直于弦 AC 于点 D , DO 的延长线交 $\odot O$ 于点 E . 若 $AC = 4\sqrt{2}$, $DE = 4$, 则 BC 的长是()

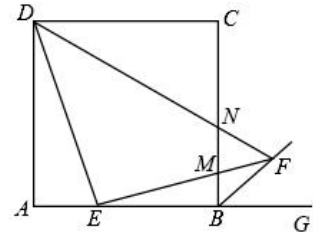
- A. 1 B. $\sqrt{2}$ C. 2 D. 4



第 10 题图



第 11 题图



第 12 题图

11. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 矩形 $OACB$ 的顶点 B 的坐标为 $(10, 4)$, 四边形 $ABEF$ 是菱形, 且 $\tan \angle ABE = \frac{4}{3}$.

若直线 l 把矩形 $OACB$ 和菱形 $ABEF$ 组成的图形的面积分成相等的两部分, 则直线 l 的解析式为()

- A. $y = 3x$ B. $y = -\frac{3}{4}x + \frac{15}{2}$ C. $y = -2x + 11$ D. $y = -2x + 12$

12. 如图, 在边长为 3 的正方形 $ABCD$ 中, 点 E 是边 AB 上的点, 且 $BE = 2AE$, 过点 E 作 DE 的垂线交正方形外角 $\angle CBG$ 的平分线于点 F , 交边 BC 于点 M , 连接 DF 交边 BC 于点 N , 则 MN 的长为()

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{5}{6}$ C. $\frac{6}{7}$ D. 1

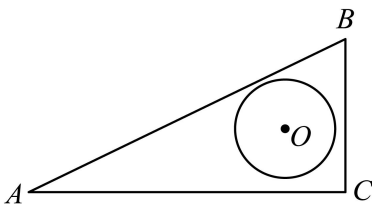
二、填空题

13. 点 $(-2, 3)$ 关于原点的对称点的坐标为_____.

14. 若 $\sqrt{(a-2)^2} + |b+3| = 0$, 则 $ab =$ _____.

15. 若方程 $\frac{x-3}{x-2} + 1 = \frac{3}{2-x}$ 的解使关于 x 的不等式 $(2-a)x - 3 > 0$ 成立, 则实数 a 的取值范围是_____.

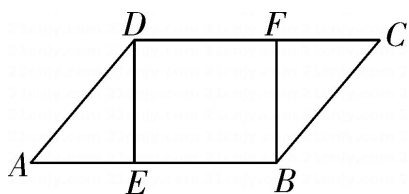
16. 如图, 在 $Rt \triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $AC = 6$, $BC = 2\sqrt{3}$, 半径为 1 的 $\odot O$ 在 $Rt \triangle ABC$ 内平移 ($\odot O$ 可以与该三角形的边相切), 则点 A 到 $\odot O$ 上的点的距离的最大值为_____.



三、解答题

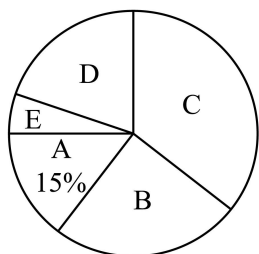
17. 计算: $(\sqrt{3})^0 + 2^{-1} + \sqrt{2}\cos 45^\circ - |-\frac{1}{2}|$.

18. 如图, 已知点 E、F 分别在 $\square ABCD$ 的边 AB、CD 上, 且 $AE=CF$. 求证: $DE=BF$.



19. 劳动教育具有树德、增智、强体、育美的综合育人价值, 有利于学生树立正确的劳动价值观. 某学校为了解学生参加家务劳动的情况, 随机抽取了 m 名学生在某个休息日做家务的劳动时间作为样本, 并绘制了以下不完整的频数分布表和扇形统计图. 根据题中已有信息, 解答下列问题:

劳动时间 t (单位: 小时)	频数
$0.5 \leq t < 1$	12
$1 \leq t < 1.5$	a
$1.5 \leq t < 2$	28
$2 \leq t < 2.5$	16
$2.5 \leq t \leq 3$	4



- A: $0.5 \leq t < 1$
- B: $1 \leq t < 1.5$
- C: $1.5 \leq t < 2$
- D: $2 \leq t < 2.5$
- E: $2.5 \leq t \leq 3$

(1) $m =$ _____, $a =$ _____;

(2) 若该校学生有 640 人, 试估计劳动时间在 $2 \leq t \leq 3$ 范围的学生有多少人?

(3) 劳动时间在 $2.5 \leq t \leq 3$ 范围的 4 名学生中有男生 2 名, 女生 2 名, 学校准备从中任意抽取 2 名交流劳动感受, 求抽取的 2 名学生恰好是一名男生和一名女生的概率.

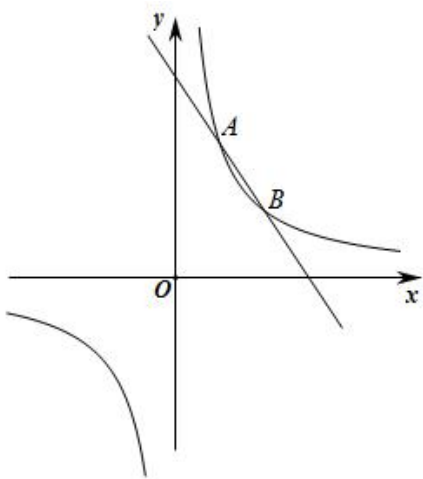
20. 某经销商计划购进A, B两种农产品.已知购进A种农产品 2 件, B种农产品 3 件, 共需 690 元; 购进A种农产品 1 件, B种农产品 4 件, 共需 720 元.

(1) A, B两种农产品每件的价格分别是多少元?

(2) 该经销商计划用不超过 5400 元购进A, B两种农产品共 40 件, 且A种农产品的件数不超过 B 种农产品件数的 3 倍.如果该经销商将购进的农产品按照A种每件 160 元, B种每件 200 元的价格全部售出, 那么购进A, B两种农产品各多少件时获利最多?

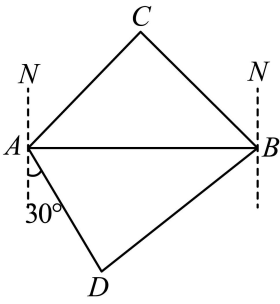
21. 如图, 直线 $y = -\frac{3}{2}x + b$ 与反比例函数 $y = \frac{12}{x}$ 的图象相交于点A, B, 已知点A的纵坐标为 6

(1) 求b的值;



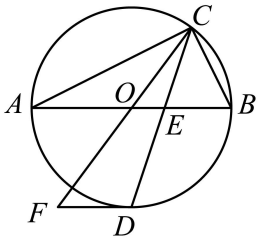
(2) 若点C是x轴上一点, 且 $\triangle ABC$ 的面积为 3, 求点C的坐标.

22. 如图，海中有两小岛 C, D, 某渔船在海中的 A 处测得小岛 C 位于东北方向，小岛 D 位于南偏东 30° 方向，且 A, D 相距 10 nmile. 该渔船自西向东航行一段时间后到达点 B, 此时测得小岛 C 位于西北方向且与点 B 相距 $8\sqrt{2}$ nmile. 求 B, D 间的距离（计算过程中的数据不取近似值）.



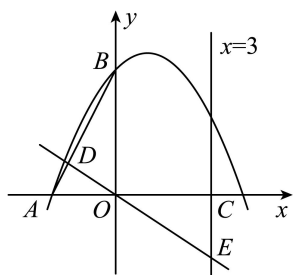
23. 如图，点 C 在以 AB 为直径的 $\odot O$ 上，CD 平分 $\angle ACB$ 交 $\odot O$ 于点 D, 交 AB 于点 E, 过点 D 作 $\odot O$ 的切线交 CO 的延长线于点 F.

(1) 求证: $FD \parallel AB$;



(2) 若 $AC = 2\sqrt{5}$, $BC = \sqrt{5}$, 求 FD 的长.

24. 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，已知抛物线 $y = ax^2 + x + c$ 经过 $A(-2, 0)$ ， $B(0, 4)$ 两点，直线 $x = 3$ 与 x 轴交于点 C .



(1) 求 a ， c 的值；

(2) 经过点 O 的直线分别与线段 AB ，直线 $x = 3$ 交于点 D ， E ，且 $\triangle BDO$ 与 $\triangle OCE$ 的面积相等，求直线 DE 的解析式；

(3) P 是抛物线上位于第一象限的一个动点，在线段 OC 和直线 $x = 3$ 上是否分别存在点 F ， G ，使 B ， F ， G ， P 为顶点的四边形是以 BF 为一边的矩形？若存在，求出点 F 的坐标；若不存在，请说明理由.

25. 化简： $(\frac{m^2-3m+1}{m} + 1) \div \frac{m^2-1}{m}$.

答案解析部分

1. 【答案】 A

【解析】【解答】解： $-\sqrt{4}=-2$.

故答案为：A.

【分析】直接根据算术平方根的概念进行解答即可.

2. 【答案】 C

【解析】【解答】解： $75500000=7.55 \times 10^7$.

故答案为：C.

【分析】用科学记数法表示绝对值较大的数，一般表示成 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 等于原数的整数位数减去 1，据此即可得出答案.

3. 【答案】 C

【解析】【解答】解：由俯视图的定义可知：从上往下观察发现：选项 C 中的图形符合题意.

故答案为：C.

【分析】俯视图是从几何体上面观察所得到的平面图形，根据俯视图的概念确定出每行每列小正方形的个数，据此判断.

4. 【答案】 B

【解析】【解答】解：因为 $a \parallel b$,

所以 $\angle 1 = \angle CAD = 130^\circ$,

因为 $AB \perp AC$,

所以 $\angle BAC = 90^\circ$,

所以 $\angle 2 = \angle CAD - \angle BAC = 130^\circ - 90^\circ = 40^\circ$.

故答案为：B.

【分析】根据两直线平行，内错角相等可得 $\angle 1 = \angle CAD = 130^\circ$ ，由垂直的概念可得 $\angle BAC = 90^\circ$ ，然后根据 $\angle 2 = \angle CAD - \angle BAC$ 进行计算.

5. 【答案】 C

【解析】【解答】解：A、 $a^2 \cdot a^3 = a^5$ ，故选项 A 错误；

B、 $3a - 2a = a$ ，故选项 B 错误；

C、 $(-2a^2)^3 = -8a^6$ ，故选项 C 正确；

D、 $a^6 \div a^2 = a^4$ ，故选项 D 错误.

故答案为：C.

【分析】同底数幂相乘，底数不变，指数相加，据此判断 A；合并同类项法则：同类项的系数相加，所得的结果作为系数，字母和字母的指数不变，据此判断 B；积的乘方，先对每一个因式进行乘方，然后将所得幂

相乘；幂的乘方，底数不变，指数相乘，据此判断 C；同底数幂相除，底数不变，指数相减，据此判断 D.

6. 【答案】 D

【解析】【解答】解：29，32，33，35，35，40，

这组数据的众数：35，

这组数据的中位数： $\frac{33+35}{2} = 34$.

故答案为：D.

【分析】将获奖者获奖时的年龄按照由小到大的顺序进行排列，求出中间两个数据的平均数可得中位数，找出出现次数最多的数据即为众数.

7. 【答案】 C

【解析】【解答】解： $\because 12.25 < 15 < 16$,

$\therefore 3.5 < \sqrt{15} < 4$,

$\therefore 5.5 < 2 + \sqrt{15} < 6$,

\therefore 最接近的整数是 6.

故答案为：C.

【分析】根据估算无理数大小的方法可得 $3.5 < \sqrt{15} < 4$ ，结合不等式的性质可得 $2 + \sqrt{15}$ 的范围，据此解答.

8. 【答案】 D

【解析】【解答】解：抛物线 $y = -\frac{1}{2}x^2 + x + 1$ 经平移后，不改变开口大小和开口方向，所以 a 不变，而 D 选项中 $a = -1$ ，不可能是经过平移得到.

故答案为：D.

【分析】抛物线经过平移后，a 的值不会发生改变，据此判断.

9. 【答案】 A

【解析】【解答】解：由题意可知： $\begin{cases} x_1 + x_2 = 2m - 1 \\ x_1 \cdot x_2 = m^2 \end{cases}$ ，且 $\Delta = (2m - 1)^2 - 4m^2 \geq 0$

$\therefore (x_1 + 1)(x_2 + 1) = x_1 \cdot x_2 + x_1 + x_2 + 1 = 3$,

$\therefore m^2 + (2m - 1) + 1 = 3$ ，解得： $m = -3$ 或 $m = 1$ ，

$\therefore \Delta = (2m - 1)^2 - 4m^2 \geq 0$ ，即 $m \leq \frac{1}{4}$ ，

$\therefore m = -3$.

故答案为：A.

【分析】根据根与系数的关系可得 $x_1 + x_2 = 2m - 1$ ， $x_1 \cdot x_2 = m^2$ ， $\Delta = (2m - 1)^2 - 4m^2 \geq 0$ ，根据 $\Delta \geq 0$ 可求出 m 的范围，根据已知条件可得 m 的值，据此解答

10. 【答案】 C

【解析】【解答】解：设 $OD = x$ ，则 $OE = OA = DE - OD = 4 - x$.

$\because AB$ 是 $\odot O$ 的直径, OD 垂直于弦 AC 于点 D , $AC = 4\sqrt{2}$

$$\therefore AD = DC = \frac{1}{2}AC = 2\sqrt{2}$$

$\therefore OD$ 是 $\triangle ABC$ 的中位线

$$\therefore BC = 2OD$$

$$\because OA^2 = OD^2 + AD^2$$

$$\therefore (4-x)^2 = x^2 + (2\sqrt{2})^2, \text{解得 } x = 1$$

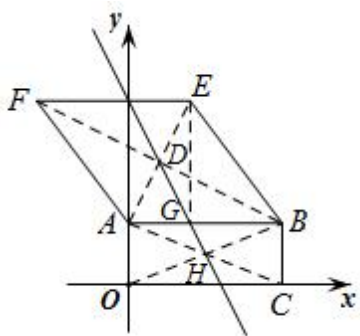
$$\therefore BC = 2OD = 2x = 2.$$

故答案为: C.

【分析】设 $OD=x$, 则 $OE=OA=4-x$, 根据垂径定理可得 $AD=DC=\frac{1}{2}AC=2\sqrt{2}$, 推出 OD 是 $\triangle ABC$ 的中位线, 则 $BC=2OD$, 然后在 $Rt\triangle OAD$ 中, 利用勾股定理求出 x 的值, 进而可得 BC .

11. 【答案】D

【解析】【解答】解: 过点 E 作 $EG \perp AB$ 于点 G ,



\because 矩形 $OABC$ 的顶点 B 的坐标为 $(10, 4)$, 四边形 $ABEF$ 是菱形,

$\therefore AB=BE=10$, 点 A 的坐标为 $(0, 4)$, 点 C 的坐标为 $(10, 0)$,

在 $Rt\triangle BEG$ 中, $\tan \angle ABE = \frac{4}{3}$, $BE=10$,

$$\therefore \sin \angle ABE = \frac{4}{5}, \text{ 即 } \frac{EG}{BE} = \frac{4}{5},$$

$$\therefore EG=8, \quad BG = \sqrt{BE^2 - EG^2} = 6,$$

$$\therefore AG=4,$$

\therefore 点 E 的坐标为 $(4, 12)$,

根据题意, 直线 l 经过矩形 $OABC$ 的对角线的交点 H 和菱形 $ABEF$ 的对角线的交点 D ,

点 H 的坐标为 $(\frac{0+10}{2}, \frac{0+4}{2})$, 点 D 的坐标为 $(\frac{0+4}{2}, \frac{4+12}{2})$,

\therefore 点 H 的坐标为 $(5, 2)$, 点 D 的坐标为 $(2, 8)$,

设直线 l 的解析式为 $y=kx+b$,

把 $(5, 2)$, $(2, 8)$ 代入得 $\begin{cases} 5k + b = 2 \\ 2k + b = 8 \end{cases}$

解得： $\begin{cases} k = -2 \\ b = 12 \end{cases}$,

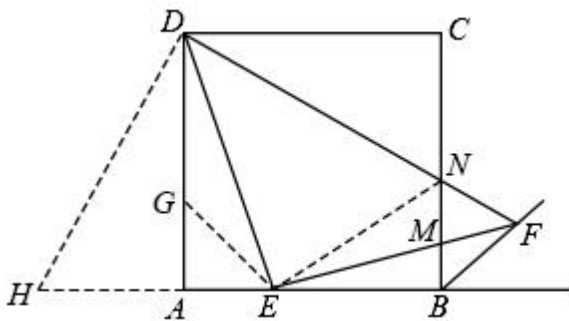
∴ 直线 l 的解析式为 $y = -2x + 12$.

故答案为： D.

【分析】 过点 E 作 $EG \perp AB$ 于点 G，根据矩形、菱形的性质结合点 B 的坐标可得 $A(0, 4)$ ， $C(10, 0)$ ，根据 $\angle ABE$ 的正弦函数的概念可得 EG，利用勾股定理可得 BG，然后求出 AG，得到点 E 的坐标，根据中点坐标公式可得 $H(5, 2)$ ， $D(2, 8)$ ，然后利用待定系数法就可求出直线 l 的解析式.

12. 【答案】 B

【解析】 【解答】 解： 如图所示： 在 AD 上截取 $AG = AE$ 连接 GE， 延长 BA 至 H， 使 $AH = CN$ 连接 EN，



$$\because AD = AB, AG = AE,$$

$$\therefore DG = BE,$$

$$\because DE \perp EF,$$

$$\therefore \angle DEF = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle AED + \angle BEF = 90^\circ,$$

$$\because \angle ADE + \angle AED = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle ADE = \angle BEF,$$

$$\because AG = AE, \angle GAE = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle AGE = \angle AEG = 45^\circ,$$

$$\therefore \angle EGD = 135^\circ,$$

∵ BF 为正方形外角 $\angle CBG$ 的平分线，

$$\therefore \angle CBF = 45^\circ,$$

$$\therefore \angle EBF = 90^\circ + 45^\circ = 135^\circ,$$

$$\therefore \angle EDG = \angle FBE,$$

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/977166113146010051>