

2024 年江苏省初中学业水平考试

数学试题（仿真卷）

注意事项

考生在答题前请认真阅读本注意事项

1. 本试卷共 6 页，满分为 150 分，考试时间为 120 分钟。考试结束后，请将本试卷和答题纸一并交回。

2. 答题前，请务必将自己的姓名、考试证号用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔填写在试卷及答题纸指定的位置。

3. 答案必须按要求填涂、书写在答题纸上，在试卷、草稿纸上答题一律无效。

一、选择题（本题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）在每小题给出的四个选项中，恰有一项是符合题目要求的，请将正确选项的序号填涂在答题纸上。

1. -4 的相反数是（ ）

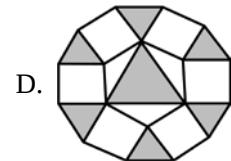
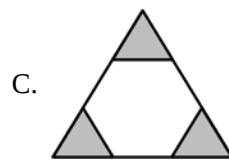
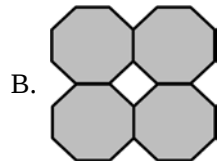
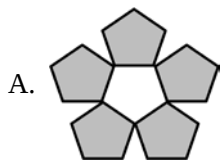
A. $\frac{1}{4}$

B. $-\frac{1}{4}$

C. 4

D. -4

2. 下列图案由正多边形拼成，其中既是轴对称图形又是中心对称图形的是（ ）



3. 下列式子中，计算正确的是（ ）

A. $(x+2)^2 = x^2 + 4$

B. $2xy - 2y = x$

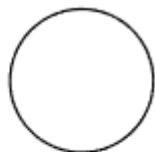
C. $(x^2y^3)^2 = x^4y^6$

D. $a^{10} \div a^5 = a^2$

4. 如图是一个几何体的三视图，这个几何体是（ ）



主视图



左视图



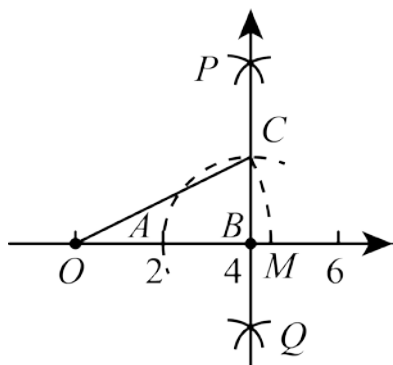
俯视图

- A. 圆锥 B. 长方体 C. 球 D. 圆柱

5. 若关于 x 的一元二次方程 $mx^2 + nx - 2024 = 0 (m \neq 0)$ 的一个解是 $x = 1$ ，则 $m + n + 1$ 的值是 ()

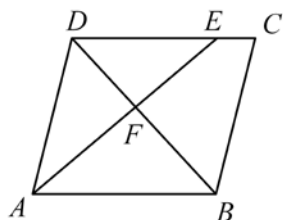
- A. 2025 B. 2024 C. 2023 D. 2022

6. 如图，数轴上点 A ， B 分别对应 2，4，过点 B 作 $PQ \perp AB$ ，以点 B 为圆心， AB 长为半径画弧，交 PQ 于点 C ；以原点 O 为圆心， OC 长为半径画弧，交数轴于点 M ，则点 M 对应的数是 ()



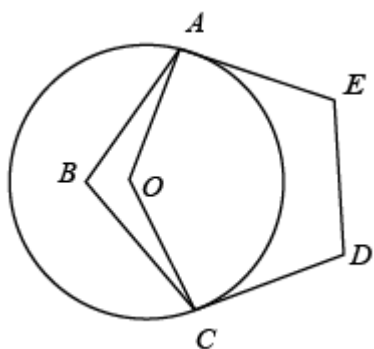
- A. $4\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{5}$ C. 5 D. $3\sqrt{2}$

7. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中，点 E 在边 DC 上， $DE:EC=3:1$ ，连接 AE 交 BD 于点 F ，则 $\triangle DEF$ 的面积与 $\triangle BAF$ 的面积之比为 ()



- A. 3: 4 B. 9: 16 C. 9: 1 D. 3: 1

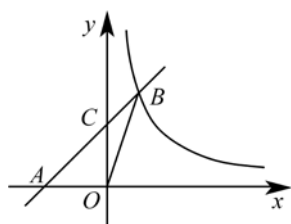
8. 如图， $\odot O$ 与正五边形 $ABCDE$ 的两边 AE, CD 相切于 A, C 两点，则 $\angle AOC$ 的度数是 ()



- A. 144° B. 130° C. 129° D. 108°

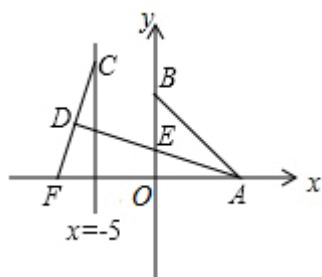
9. 如图，在平面直角坐标系中，直线 $y = kx + 4$ 与 y 轴交于点 C ，与反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ ，在第一象限内的

图像交于点 B ，连接 OB ，若 $S_{\triangle OBC} = 4$ ， $\tan \angle BOC = \frac{1}{3}$ ，则 m 的值是（ ）



- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

10. 如图，已知 A, B 两点的坐标分别为 $(8, 0), (0, 8)$ ，点 C, F 分别是直线 $x = -5$ 和 x 轴上的动点， $CF = 10$ ，点 D 是线段 CF 的中点，连接 AD 交 y 轴于点 E ，当 $\triangle ABE$ 面积取得最小值时， $\sin \angle BAD$ 的值是（ ）



- A. $\frac{8}{17}$ B. $\frac{7}{17}$ C. $\frac{4\sqrt{2}}{13}$ D. $\frac{7\sqrt{2}}{26}$

二、填空题（本题共 8 小题，第 11~12 题每小题 3 分，第 13~18 题每小题 4 分，共 30 分）不需写出解答过程，把最后结果填在答题纸对应的位置上.

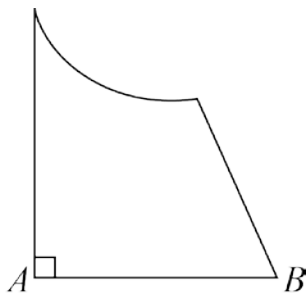
11. 因式分解： $2a^2 - 8a + 8 =$ _____.

12. 太阳的主要成分是氢，氢原子的半径约为 0.000000000053m . 这个数用科学记数法可以表示为_____.

13. 某个函数具有性质：当 $x > 0$ 时， y 随 x 的增大而增大，这个函数的表达式可以是_____（只要写出一个符合题意的答案即可）

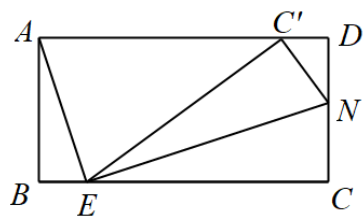
14. 已知扇形的面积为 12π ，半径等于 6，则它的圆心角等于_____度.

15. 如图是一个直角三角形纸片的一部分，测得 $\angle A = 90^\circ$ ， $\angle B = 76^\circ$ ， $AB = 10\text{cm}$ ，则原来的三角形纸片的面积是_____ cm^2 .（结果精确到 1cm^2 ，参考数据： $\sin 76^\circ \approx 0.97$ ， $\cos 76^\circ \approx 0.24$ ， $\tan 76^\circ \approx 4.01$ ）



16. 我国古代数学名著《孙子算经》中记载了一道题，原文：今有人盗库绢，不知所失几何．但闻草中分绢，人得六匹，盈六匹；人得七匹，不足七匹．问人、绢各几何？注释：（娟）纺织品的统称；（人得）每人分得；（匹）量词，用于纺织品等；（盈）：剩下．则库绢共有_____匹．

17. 已知四边形 $ABCD$ 是矩形， $AB = 2$ ， $BC = 4$ ， E 为 BC 边上一动点且不与 B 、 C 重合，连接 AE ，如图，过点 E 作 $EN \perp AE$ 交 CD 于点 N ．将 $\triangle ECN$ 沿 EN 翻折，点 C 恰好落在边 AD 上，那么 BE 的长_____．



18. 在平面直角坐标系中，点 A 的坐标为 $(2,0)$ ， P 是第一象限内任意一点，连接 PO ， PA ，若 $\angle POA = m^\circ$ ， $\angle PAO = n^\circ$ ，若点 P 到 x 轴的距离为 1，则 $m + n$ 的最小值为_____．

三、解答题（本题共 8 小题，共 90 分）解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤．请在答题纸对应的位置和区域内解答．

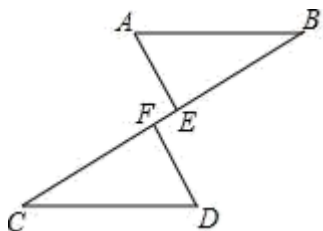
19. （1）解不等式组：
$$\begin{cases} x + 4 > -2x + 1 \\ \frac{x}{2} - \frac{x-1}{3} \leq 1 \end{cases} ;$$

（2）解方程：
$$\frac{x-1}{x+1} - \frac{4}{x^2-1} = 1.$$

20. 如图， B 、 C 在直线 EF 上， $AE \parallel FD$ ， $AE = FD$ ，且 $BE = CF$ ，

（1）求证： $\triangle ABE \cong \triangle DCF$ ；

（2）连接 AC 、 BD ，求证：四边形 $ACDB$ 是平行四边形．



21. 为进一步宣传防溺水知识，提高学生防溺水的能力，某校组织七、八年级各 200 名学生进行防溺水知识竞赛（满分 100 分）. 现分别在七、八年级中各随机抽取 10 名学生的测试成绩 x （单位：分）进行统计、整理如下：

七年级：86，90，79，84，74，93，76，81，90，87.

八年级：85，76，90，81，84，92，81，84，83，84.

七、八年级测试成绩频数统计表

	$70 \leq x < 80$	$80 \leq x < 90$	$90 \leq x \leq 100$
七年级	3	4	3
八年级	1	7	a

七、八年级测试成绩分析统计表

	平均数	中位数	众数	方差
七年级	84	b	90	36.4
八年级	84	84	c	18.4

根据以上信息，解答下列问题：

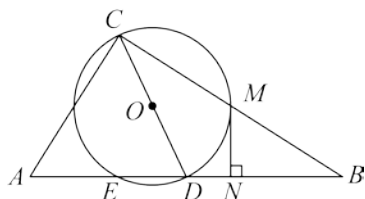
- (1) $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $c = \underline{\hspace{2cm}}$ ；
- (2) 按学生的实际成绩，你认为哪个年级的学生掌握防溺水知识的总体水平较好？请说明理由.
- (3) 如果把 $x \geq 85$ 的记为“优秀”，把 $70 \leq x < 85$ 的记为“合格”，学校规定两项成绩按 6:4 计算. 通过计算比较哪个年级得分较高？

22. 人工智能是数字经济高质量发展的引擎，也是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动，中国人工智能行业可按照应用领域分为四大类别：决策类人工智能，人工智能机器人，语音及语义人工智能，视觉类人工智能，将四个类型的图标依次制成 A ， B ， C ， D 四张卡片（卡片背面完全相同），将四张卡片背面朝上洗匀放置在桌面上.

- (1) 随机抽取一张，抽到决策类人工智能的卡片的概率为 $\underline{\hspace{2cm}}$ ；
- (2) 从中随机抽取一张，记录卡片的内容后不放回洗匀，再随机抽取一张，请用列表或画树状图的方法

求抽取到的两张卡片中不含 D 卡片的概率.

23. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, 以斜边 AB 上的中线 CD 为直径作 $\odot O$, 与 BC 交于点 M , 与 AB 的另一个交点为 E , 过 M 作 $MN \perp AB$, 垂足为 N .



(1) 求证: MN 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 若 $\odot O$ 的直径为 5, $\sin B = \frac{3}{5}$, 求 ED 的长.

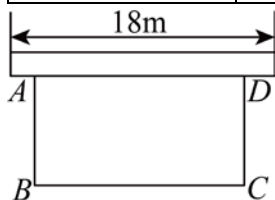
24. 为响应荆州市“创建全国文明城市”号召, 某单位不断美化环境, 拟在一块矩形空地上修建绿色植物园, 其中一边靠墙, 可利用的墙长不超过 18m, 另外三边由 36m 长的栅栏围成. 设矩形 $ABCD$ 空地中, 垂直于墙的边 $AB = xm$, 面积为 ym^2 (如图).

(1) 求 y 与 x 之间的函数关系式, 并写出自变量 x 的取值范围;

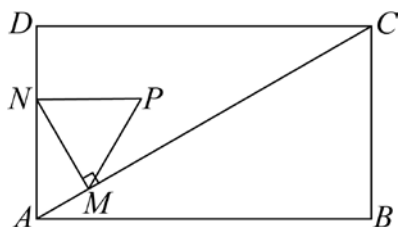
(2) 若矩形空地的面积为 $160m^2$, 求 x 的值;

(3) 若该单位用 8600 元购买了甲、乙、丙三种绿色植物共 400 棵 (每种植物的单价和每棵栽种的合理用地面积如下表). 问丙种植物最多可以购买多少棵? 此时, 这批植物可以全部栽种到这块空地上吗? 请说明理由.

	甲	乙	丙
单价 (元/棵)	14	16	28
合理用地 (m^2 /棵)	0.4	1	0.4



25. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $BC = 3$, $\angle BAC = 30^\circ$, M 是对角线 AC 上的动点, 过点 M 作 AC 的垂线交折线 $AD-DC$ 于点 N , 当点 N 不和点 A, C, D 重合时, 以 MN 为边作等边 $\triangle MNP$, 使点 P 和点 D 在直线 MN 的同侧, 设 $AM = m$.



- (1) 若点 N 落在边 AD 上, 求等边 $\triangle MNP$ 的边长 (用含 m 的代数式表示).
- (2) 若点 P 落在 $\square ACD$ 的边上, 求 m 的值.
- (3) 作直线 DP , 若点 M, N 关于直线 DP 的对称点分别为 M', N' , $M'N' \parallel CD$, 求 m 的值.

26. 如图 1, 在平面直角坐标系 xOy 中, 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象与 x 轴交于 $A(-4, 0)$, $B(4, 0)$, 与 y 轴交于点 $C(0, -3)$.

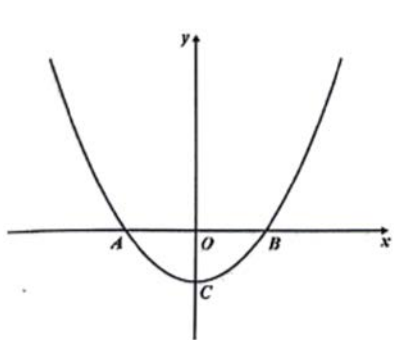


图 1

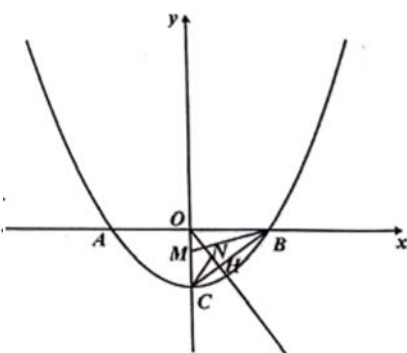


图 2

- (1) 求抛物线的解析式;
- (2) 在抛物线上是否存在一点 P , 满足 $\angle COP = \frac{1}{2} \angle OCA$? 若存在, 请求出点 P 的坐标, 若不存在, 请说明理由;
- (3) 如图 2, 过点 O 作 CB 的垂线, 垂足为 H , M, N 分别为射线 OC, OH 上的两个动点, 且满足 $OM : ON = 3 : 5$, 连接 BM, CN , 请直接写出 $BM + \frac{3}{5}CN$ 的最小值.

2024 年中考适应性测试

数学试题

注意事项

考生在答题前请认真阅读本注意事项

1. 本试卷共 6 页，满分为 150 分，考试时间为 120 分钟。考试结束后，请将本试卷和答题纸一并交回。

2. 答题前，请务必将自己的姓名、考试证号用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔填写在试卷及答题纸指定的位置。

3. 答案必须按要求填涂、书写在答题纸上，在试卷、草稿纸上答题一律无效。

一、选择题（本题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）在每小题给出的四个选项中，恰有一项是符合题目要求的，请将正确选项的序号填涂在答题纸上。

1. -4 的相反数是（ ）

A. $\frac{1}{4}$

B. $-\frac{1}{4}$

C. 4

D. -4

【答案】C

【解析】

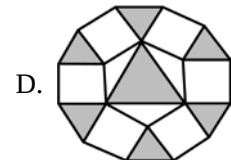
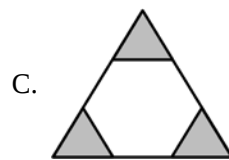
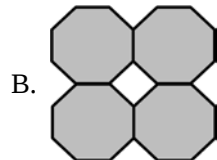
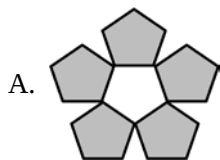
【分析】根据相反数的定义（只有符号不同的两个数，叫做互为相反数）即可求解。

【详解】-4 的相反数是 4，

故选：C。

【点睛】此题主要考查相反数，解题的关键是熟知相反数的定义。

2. 下列图案由正多边形拼成，其中既是轴对称图形又是中心对称图形的是（ ）



【答案】B

【解析】

【详解】根据轴对称图形与中心对称图形的概念，轴对称图形两部分沿对称轴折叠后可重合；中心对称图形是图形沿对称中心旋转 180 度后与原图重合。因此，

A、是轴对称图形，不是中心对称图形，不符合题意；

B、是轴对称图形，也是中心对称图形，符合题意；

C、是轴对称图形，不是中心对称图形，不符合题意；

D、是轴对称图形，不是中心对称图形，不符合题意．

故选 B．

3. 下列式子中，计算正确的是（ ）

A. $(x+2)^2 = x^2 + 4$

B. $2xy - 2y = x$

C. $(x^2y^3)^2 = x^4y^6$

D. $a^{10} \div a^5 = a^2$

【答案】C

【解析】

【分析】利用完全平方公式，合并同类项的法则，同底数幂的除法的法则，积的乘方的法则对各项进行运算即可．

【详解】解：A、 $(x+2)^2 = x^2 + 4x + 4$ ，故不符合题意；

B、 $2xy$ 与 $-2y$ 不属于同类项，不能合并，故不符合题意；

C、 $(x^2y^3)^2 = x^4y^6$ ，故符合题意；

D、 $a^{10} \div a^5 = a^5$ ，故不符合题意；

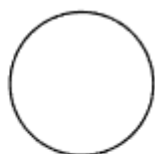
故选：C．

【点睛】本题主要考查完全平方公式，合并同类项，积的乘方，同底数幂的除法，解答的关键是对相应的运算法则的掌握．

4. 如图是一个几何体的三视图，这个几何体是（ ）



主视图



左视图



俯视图

A. 圆锥

B. 长方体

C. 球

D. 圆柱

【答案】D

【解析】

【分析】根据三视图的定义及性质：“长对正，宽相等、高平齐”，可知该几何体为圆柱

【详解】主视图和俯视图为矩形，则该几何体为柱体，根据左视图为圆，可知该几何体为：圆柱

A、B、C选项不符合题意，D符合题意.

故选 D.

【点睛】考查几何体的三视图的知识，从正面看的图形是主视图，从左面看到的图形是左视图，从上面看到的图象是俯视图. 掌握以上知识是解题的关键.

5. 若关于 x 的一元二次方程 $mx^2 + nx - 2024 = 0 (m \neq 0)$ 的一个解是 $x = 1$ ，则 $m + n + 1$ 的值是 ()

A. 2025

B. 2024

C. 2023

D. 2022

【答案】A

【解析】

【分析】本题考查了一元二次方程的解，熟知一元二次方程的解即为能使方程成立的未知数的值是解本题的关键.

把 $x = 1$ 代入原方程，可得 $m + n = 2024$ ，即可求解.

【详解】解：∵一元二次方程 $mx^2 + nx - 2024 = 0 (m \neq 0)$ 的一个解是 $x = 1$ ，

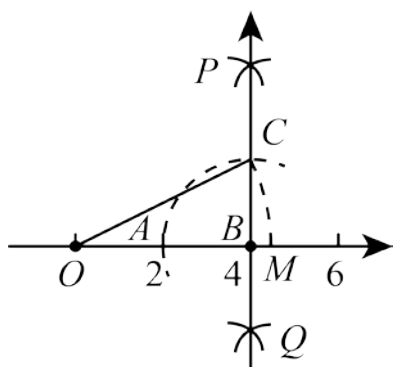
$$\therefore m + n - 2024 = 0,$$

$$\therefore m + n = 2024,$$

$$\therefore m + n + 1 = 2025.$$

故选：A.

6. 如图，数轴上点 A，B 分别对应 2，4，过点 B 作 $PQ \perp AB$ ，以点 B 为圆心，AB 长为半径画弧，交 PQ 于点 C；以原点 O 为圆心，OC 长为半径画弧，交数轴于点 M，则点 M 对应的数是 ()



A. $4\sqrt{2}$

B. $2\sqrt{5}$

C. 5

D. $3\sqrt{2}$

【答案】B

【解析】

【分析】直接利用勾股定理得出 OC 的长，进而得出答案.

【详解】解：如图所示：由题意可得：

$$OB=2, BC=1,$$

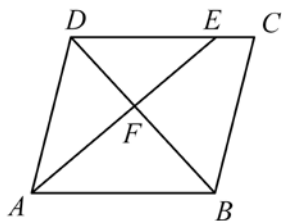
$$\text{则 } OC=\sqrt{4^2+2^2}=2\sqrt{5},$$

$$\text{故点 } M \text{ 对应的数是： } 2\sqrt{5},$$

故选 B.

【点睛】此题主要考查了勾股定理，根据题意得出 OC 的长是解题关键.

7. 如图，在平行四边形 ABCD 中，点 E 在边 DC 上，DE: EC=3: 1，连接 AE 交 BD 于点 F，则△DEF 的面积与△BAF 的面积之比为（ ）



A. 3: 4

B. 9: 16

C. 9: 1

D. 3: 1

【答案】B

【解析】

【分析】根据题意可证明 $\triangle DFE \sim \triangle BFA$ ，根据相似三角形的面积之比等于相似比的平方即可得出答案.

【详解】解：∵ 四边形 ABCD 为平行四边形，

$$\therefore DC \parallel AB,$$

$$\therefore \triangle DFE \sim \triangle BFA,$$

$$\because DE: EC=3: 1,$$

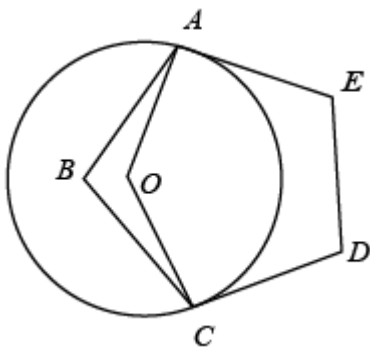
$$\therefore DE: DC=3: 4,$$

$$\therefore DE: AB=3: 4,$$

$$\therefore S_{\triangle DFE}: S_{\triangle BFA}=9: 16.$$

故选：B.

8. 如图， $\square O$ 与正五边形 ABCDE 的两边 AE, CD 相切于 A, C 两点，则 $\angle AOC$ 的度数是（ ）



- A. 144° B. 130° C. 129° D. 108°

【答案】A

【解析】

【分析】根据切线的性质，可得 $\angle OAE = 90^\circ$ ， $\angle OCD = 90^\circ$ ，结合正五边形的每个内角的度数为 108° ，即可求解．

【详解】解： $\because AE$ 、 CD 切 $\odot O$ 于点 A 、 C ，

$\therefore \angle OAE = 90^\circ$ ， $\angle OCD = 90^\circ$ ，

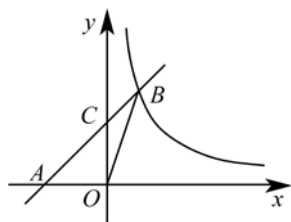
$\therefore$ 正五边形 $ABCDE$ 的每个内角的度数为： $\frac{(5-2) \times 180^\circ}{5} = 108^\circ$ ，

$\therefore \angle AOC = 540^\circ - 90^\circ - 90^\circ - 108^\circ - 108^\circ = 144^\circ$ ，

故选：A．

【点睛】本题主要考查正多边形的内角和公式的应用，以及切线的性质定理，掌握正多边形的内角和定理是解题的关键．

9. 如图，在平面直角坐标系中，直线 $y = kx + 4$ 与 y 轴交于点 C ，与反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ ，在第一象限内的图像交于点 B ，连接 OB ，若 $S_{\triangle OBC} = 4$ ， $\tan \angle BOC = \frac{1}{3}$ ，则 m 的值是（ ）



- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

【答案】D

【解析】

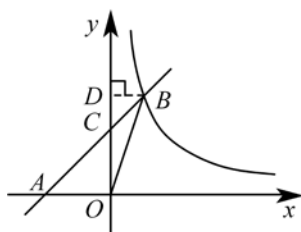
【分析】先根据直线求得点 C 的坐标，然后根据 $S_{\triangle OBC} = 4$ 求得 $BD = 2$ ，然后利用正切的定义求得 $OD = 6$ ，从而求得点 B 的坐标，求得结论．

【详解】解：∵直线 $y = kx + 4$ 与 y 轴交于点 C ，当 $x = 0$ 时， $y = 4$ ，

∴点 C 的坐标为 $(0, 4)$ ，

∴ $OC = 4$ ，

过 B 作 $BD \perp y$ 轴于 D ，



∵ $S_{\triangle OBC} = 4$ ，

∴ $BD = 2$ ，

∵ $\tan \angle BOC = \frac{1}{3}$ ，

∴ $\frac{BD}{OD} = \frac{1}{3}$ ，

∴ $OD = 6$ ，

∴点 B 的坐标为 $(2, 6)$ ，

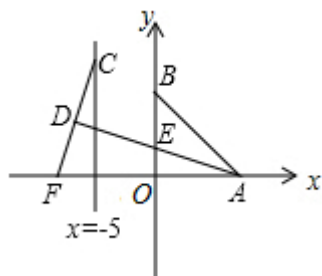
∵反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ ，在第一象限内的图像经过点 B ，

∴ $m = 2 \times 6 = 12$ 。

故选：D。

【点睛】本题考查了反比例函数与一次函数的交点坐标，正切的含义，解题的关键是作辅助线构造直角三角形。

10. 如图，已知 A, B 两点的坐标分别为 $(8, 0), (0, 8)$ ，点 C, F 分别是直线 $x = -5$ 和 x 轴上的动点， $CF = 10$ ，点 D 是线段 CF 的中点，连接 AD 交 y 轴于点 E ，当 $\triangle ABE$ 面积取得最小值时， $\sin \angle BAD$ 的值是 ()



A. $\frac{8}{17}$

B. $\frac{7}{17}$

C. $\frac{4\sqrt{2}}{13}$

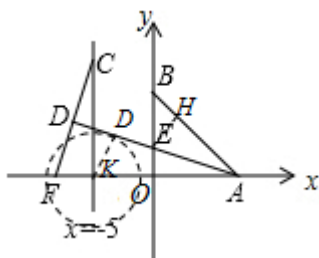
D. $\frac{7\sqrt{2}}{26}$

【答案】D

【解析】

【分析】设直线 $x = -5$ 交 x 轴于 K ，可知 $KD = \frac{1}{2}CF = 5$ ，推出 D 点的运动轨迹是以 K 为圆心，5 为半径的圆，推出当直线 AD 与 $\odot K$ 相切时， $\triangle ABE$ 的面积最小，作 $EH \perp AB$ 于 H ，求出 EH 的值，即可解题。

【详解】解：如图，设直线 $x = -5$ 交 x 轴于 K ，



由题意得，

$$KD = \frac{1}{2}CF = 5$$

$\therefore D$ 点的运动轨迹是以 K 为圆心，5 为半径的圆，

当直线 AD 与 $\odot K$ 相切时， $\triangle ABE$ 的面积最小，

$\therefore AD$ 是切线，点 D 是切点，

$$\therefore AD \perp KD$$

$$\therefore AK = 13, DK = 5$$

$$\therefore AD = 12$$

$$\therefore \tan \angle EAO = \frac{OE}{OA} = \frac{DK}{AD}$$

$$\therefore \frac{OE}{8} = \frac{5}{12}$$

$$\therefore OE = \frac{10}{3}$$

$$\therefore AE = \sqrt{OE^2 + OA^2} = \frac{26}{3}$$

作 $EH \perp AB$ 于 H

$$\therefore S_{\triangle ABE} = \frac{1}{2} AB \cdot EH = S_{\triangle AOB} - S_{\triangle AOE}$$

$$\therefore EH = \frac{7\sqrt{2}}{3}$$

$$\therefore \sin \angle BAD = \frac{EH}{AE} = \frac{\frac{7\sqrt{2}}{3}}{\frac{26}{3}} = \frac{7\sqrt{2}}{26}$$

故选：D.

【点睛】本题考查切线的性质、正切、勾股定理、正弦等知识，是重要考点，掌握相关知识是解题关键.

二、填空题（本题共 8 小题，第 11~12 题每小题 3 分，第 13~18 题每小题 4 分，共 30 分）不需写出解答过程，把最后结果填在答题纸对应的位置上.

11. 因式分解： $2a^2 - 8a + 8 = \underline{\hspace{2cm}}$.

【答案】 $2(a-2)^2$

【解析】

【分析】先提公因式 2，再利用完全平方公式分解.

【详解】解： $2a^2 - 8a + 8$

$$= 2(a^2 - 4a + 4)$$

$$= 2(a-2)^2$$

故答案为： $2(a-2)^2$.

【点睛】本题考查了因式分解，解题的关键是掌握提公因式法和公式法的综合应用.

12. 太阳的主要成分是氢，氢原子的半径约为 0.000000000053m . 这个数用科学记数法可以表示为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

【答案】 5.3×10^{-11}

【解析】

【分析】本题主要考查科学记数法，根据科学记数法的表示方法求解即可. 科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数. 解题关键是正确确定 a 的值以及 n 的值.

【详解】0.000000000053用科学记数法可以表示为 5.3×10^{-11} .

故答案为： 5.3×10^{-11} .

13. 某个函数具有性质：当 $x > 0$ 时， y 随 x 的增大而增大，这个函数的表达式可以是_____（只要写出一个符合题意的答案即可）

【答案】 $y = x^2$

【解析】

【分析】根据一次函数的性质、反比例函数的性质、二次函数的性质写出一个满足条件的函数即可.

【详解】某个函数具有性质：当 $x > 0$ 时， y 随 x 的增大而增大，这个函数的表达式可以是 $y = x^2$,

故答案为 $y = x^2$ (答案不唯一).

【点睛】本题考查了函数的性质，熟练掌握一次函数的性质、反比例函数的性质、二次函数的性质是解本题的关键.

14. 已知扇形的面积为 12π ，半径等于6，则它的圆心角等于_____度.

【答案】120

【解析】

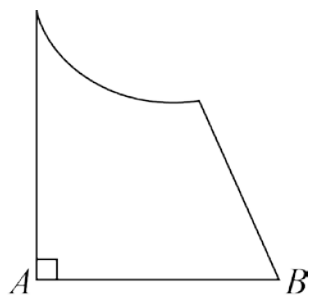
【详解】扇形面积=圆心角 $\times \pi \times$ 半径平方/360

即 $12\pi = n \times \pi \times 36 \div 360$ $12 = n \div 10$

所以 $n = 120^\circ$.

故答案为 120.

15. 如图是一个直角三角形纸片的一部分，测得 $\angle A = 90^\circ$ ， $\angle B = 76^\circ$ ， $AB = 10\text{cm}$ ，则原来的三角形纸片的面积是_____ cm^2 . (结果精确到 1cm^2 ，参考数据： $\sin 76^\circ \approx 0.97$ ， $\cos 76^\circ \approx 0.24$ ， $\tan 76^\circ \approx 4.01$.)



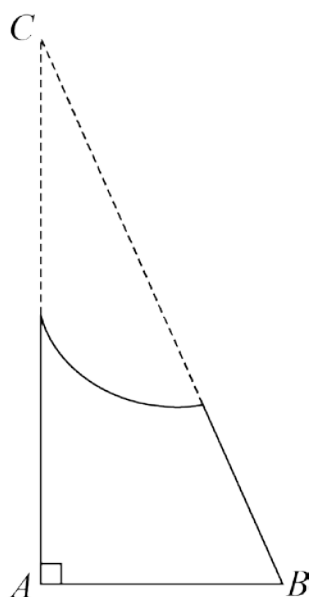
【答案】201

【解析】

【分析】先延长直角三角形的两边相交于点C，利用 $\tan B = \frac{AC}{AB}$ ，求出直角边AC的长，即可求出三角形

纸片的面积.

【详解】如图延长直角三角形的两边相交于点 C ,



在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle A = 90^\circ$,

$$\therefore \tan B = \frac{AC}{AB},$$

$$\therefore AC = AB \cdot \tan B = 10 \times \tan 76^\circ \approx 10 \times 4.01 = 40.1,$$

$$\therefore S = \frac{1}{2} AB \cdot AC = \frac{1}{2} \times 10 \times 40.1 \approx 201,$$

故答案是 201.

【点睛】本题主要考查了解直角三角形的应用, 以及三角形的面积, 掌握直角三角形的边角关系是解题的关键.

16. 我国古代数学名著《孙子算经》中记载了一道题, 原文: 今有人盗库绢, 不知所失几何. 但闻草中分绢, 人得六匹, 盈六匹; 人得七匹, 不足七匹. 问人、绢各几何? 注释: (娟) 纺织品的统称; (人得) 每人分得; (匹) 量词, 用于纺织品等; (盈): 剩下. 则库绢共有_____匹.

【答案】84

【解析】

【分析】根据“人得六匹, 盈六匹; 人得七匹, 不足七匹”列出方程组即可.

【详解】解: 若设贼有 x 人, 库绢有 y 匹,

$$\text{根据题意得: } \begin{cases} 6x + 6 = y \\ 7x - 7 = y \end{cases},$$

$$\text{解得: } \begin{cases} x = 13 \\ y = 84 \end{cases},$$

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/438100057076006073>