

山东省泰安市 2020 年中考数学试题

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

1. $-\frac{1}{2}$ 的倒数是 ()

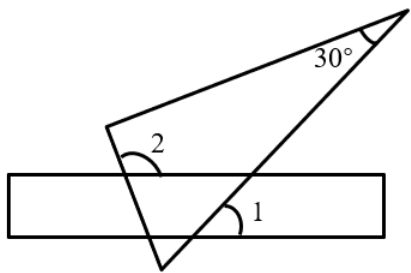
- A. -2 B. 2 C. $-\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{2}$

2. 下列运算正确的是 ()

- A. $3xy - xy = 2$ B. $x^3 \cdot x^4 = x^{12}$ C. $x^{-10} \div x^2 = x^{-5}$ D. $(-x^3)^2 = x^6$

3. 2020 年 6 月 23 日, 中国北斗系统第五十五颗导航卫星暨北斗三号最后一颗全球组网卫星成功发射入轨, 可以为全球用户提供定位、导航和授时服务. 今年我国卫星导航与位置服务产业产值预计将超过 4000 亿元. 把数据 4000 亿元用科学记数法表示为 ()

- A. 4×10^{12} 元 B. 4×10^{10} 元 C. 4×10^{11} 元 D. 4×10^9 元

4. 将含 30° 角的一个直角三角板和一把直尺如图放置, 若 $\angle 1 = 50^\circ$, 则 $\angle 2$ 等于 ()

- A. 80° B. 100° C. 110° D. 120°

5. 某中学开展“读书伴我成长”活动, 为了解八年级学生四月份的读书册数, 对从中随机抽取的 20 名学生的读书册数进行调查, 结果如下表:

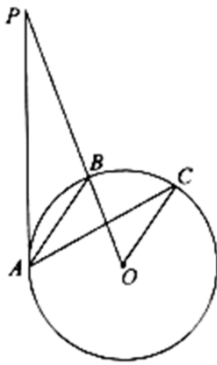
册数/册	1	2	3	4	5

人数/人	2	5	7	4	2
------	---	---	---	---	---

根据统计表中的数据, 这 20 名同学读书册数的众数, 中位数分别是()

- A. 3, 3 B. 3, 7 C. 2, 7 D. 7, 3

6. 如图, PA 是 $\odot O$ 的切线, 点 A 为切点, OP 交 $\odot O$ 于点 B , $\angle P = 10^\circ$, 点 C 在 $\odot O$ 上, $OC \parallel AB$. 则 $\angle BAC$ 等于()

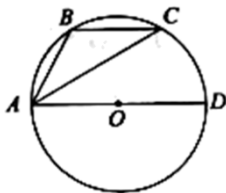


- A. 20° B. 25° C. 30° D. 50°

7. 将一元二次方程 $x^2 - 8x - 5 = 0$ 化成 $(x + a)^2 = b$ (a, b 为常数) 的形式, 则 a, b 的值分别是()

- A. $-4, 21$ B. $-4, 11$ C. $4, 21$ D. $-8, 69$

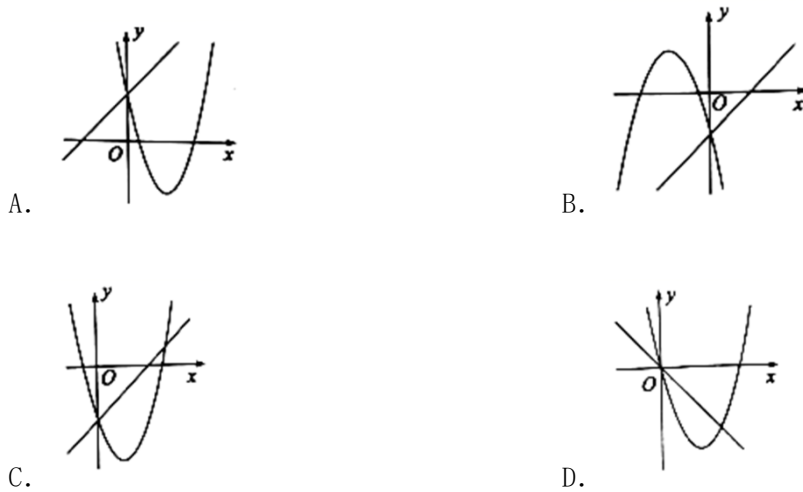
8. 如图, $\triangle ABC$ 是 $\odot O$ 的内接三角形, $AB = BC$, $\angle BAC = 30^\circ$, AD 是直径, $AD = 8$, 则 AC 的长为()



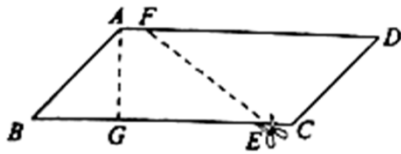
- A. 4 B. $4\sqrt{3}$ C. $\frac{8}{3}\sqrt{3}$ D. $2\sqrt{3}$

9. 在同一平面直角坐标系内, 二次函数 $y = ax^2 + bx + b$ ($a \neq 0$) 与一次函数

$y = ax + b$ 的图象可能是()



10. 如图, 四边形 $ABCD$ 是一张平行四边形纸片, 其高 $AG = 2\text{cm}$, 底边 $BC = 6\text{cm}$, $\angle B = 45^\circ$, 沿虚线 EF 将纸片剪成两个全等的梯形, 若 $\angle BEF = 30^\circ$, 则 AF 的长为()

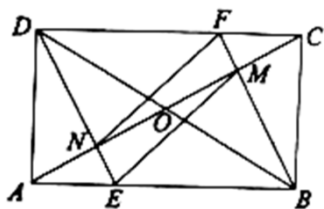


- A. 1cm B. $\frac{\sqrt{6}}{3}\text{cm}$ C. $(2\sqrt{3}-3)\text{cm}$ D. $(2-\sqrt{3})\text{cm}$

11. 如图, 矩形 $ABCD$ 中, AC, BD 相交于点 O , 过点 B 作 $BF \perp AC$ 交 CD 于点 F , 交 AC 于点 M , 过点 D 作 $DE \parallel BF$ 交 AB 于点 E , 交 AC 于点 N , 连接 FN, EM . 则下列结论:

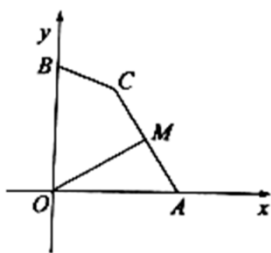
- ① $DN = BM$; ② $EM \parallel FN$;
③ $AE = FC$; ④ 当 $AO = AD$ 时, 四边形 $DEBF$ 是菱形.

其中, 正确结论的个数是()



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

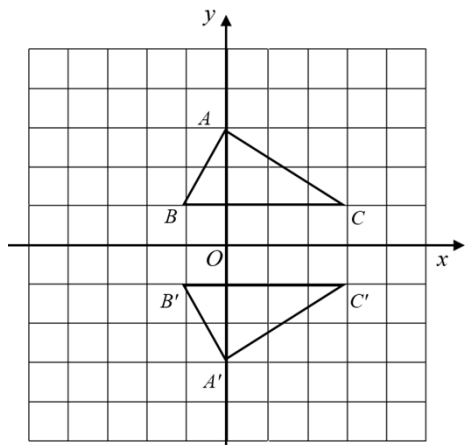
12. 如图, 点 A, B 的坐标分别为 $A(2,0), B(0,2)$, 点 C 为坐标平面内一点, $BC=1$, 点 M 为线段 AC 的中点, 连接 OM , 则 OM 的最大值为()



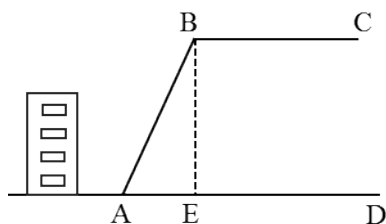
- A. $\sqrt{2}+1$ B. $\sqrt{2}+\frac{1}{2}$ C. $2\sqrt{2}+1$ D. $2\sqrt{2}-\frac{1}{2}$

13. 方程组 $\begin{cases} x+y=16, \\ 5x+3y=72 \end{cases}$ 的解是_____.

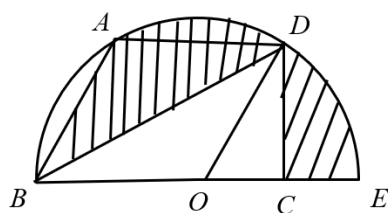
14. 如图, 将正方形网格放置在平面直角坐标系中, 其中, 每个小正方形的边长均为 1, 点 A, B, C 的坐标分别为 $A(0,3), B(-1,1), C(3,1)$. $\triangle A'B'C'$ 是 $\triangle ABC$ 关于 x 轴的对称图形, 将 $\triangle A'B'C'$ 绕点 B' 逆时针旋转 180° , 点 A' 的对应点为 M , 则点 M 的坐标为_____.



15. 如图, 某校教学楼后面紧邻着一个山坡, 坡上面是一块平地. $BC \parallel AD, BE \perp AD$, 斜坡 AB 长 26m , 斜坡 AB 的坡比为 $12:5$. 为了减缓坡面, 防止山体滑坡, 学校决定对该斜坡进行改造. 经地质人员勘测, 当坡角不超过 50° 时, 可确保山体不滑坡. 如果改造时保持坡脚 A 不动, 则坡顶 B 沿 BC 至少向右移 _____ m 时, 才能确保山体不滑坡. (取 $\tan 50^\circ = 1.2$)



16. 如图, 点 O 是半圆圆心, BE 是半圆的直径, 点 A, D 在半圆上, 且 $AD \parallel BO, \angle ABO = 60^\circ, AB = 8$, 过点 D 作 $DC \perp BE$ 于点 C , 则阴影部分的面积是 _____.



17. 已知二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ (a, b, c 是常数, $a \neq 0$) 的 y 与 x 的部分对应值如下表:

x	-5	-4	-2	0	2
y	6	0	-6	-4	6

下列结论:

① $a > 0$;

② 当 $x = -2$ 时, 函数最小值为 -6 ;

③若点 $(-8, y_1)$, 点 $(8, y_2)$ 在二次函数图象上, 则 $y_1 < y_2$;

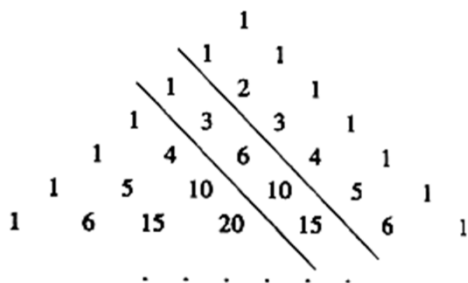
④方程 $ax^2 + bx + c = -5$ 有两个不相等的实数根.

其中, 正确结论的序号是_____. (把所有正确结论的序号都填上)

18. 右表被称为“杨辉三角”或“贾宪三角”. 其规律是: 从第三行起, 每行两端的数都是“1”, 其余各数都等于该数“两肩”上的数之和. 表中两平行线之间的一列数:

1, 3, 6, 10, 15, …… , 我们把第一个数记为 a_1 , 第二个数记为 a_2 , 第三个数记为 a_3 , …… ,

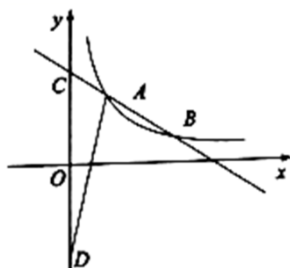
第 n 个数记为 a_n , 则 $a_4 + a_{200} =$ _____.



19. (1) 化简: $\left(a - 1 + \frac{1}{a-3}\right) \div \frac{a^2 - 4}{a-3}$;

(2) 解不等式: $\frac{x+1}{3} - 1 < \frac{x-1}{4}$.

20. 如图, 已知一次函数 $y = kx + b$ 的图象与反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 的图象交于点 $A(3, a)$, 点 $B(14 - 2a, 2)$.

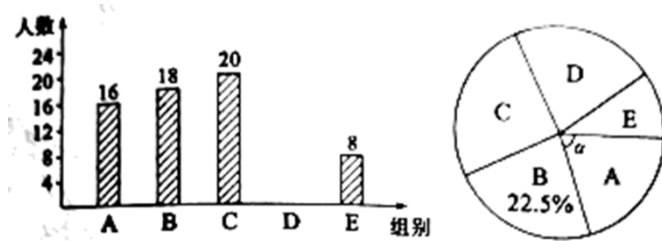


(1) 求反比例函数的表达式;

(2) 若一次函数图象与 y 轴交于点 C , 点 D 为点 C 关于原点 O 的对称点, 求 $\triangle ACD$ 的面

积.

21. 为迎接 2020 年第 35 届全国青少年科技创新大赛, 某学校举办了 A : 机器人; B : 航模; C : 科幻绘画; D : 信息学; E : 科技小制作等五项比赛活动(每人限报一项), 将各项比赛的参加人数绘制成如图两幅不完整的统计图.



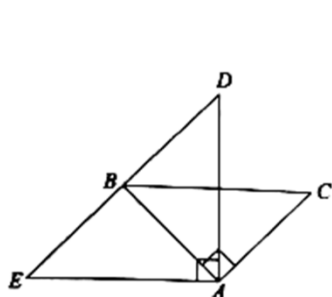
根据统计图中的信息解答下列问题:

- (1) 本次参加比赛的学生人数是_____名;
- (2) 把条形统计图补充完整;
- (3) 求扇形统计图中表示机器人的扇形圆心角 α 的度数;
- (4) 在 C 组最优秀的 3 名同学(1 名男生 2 名女生)和 E 组最优秀的 3 名同学(2 名男生 1 名女生)中, 各选 1 名同学参加上一级比赛, 利用树状图或表格, 求所选两名同学中恰好是 1 名男生 1 名女生的概率.

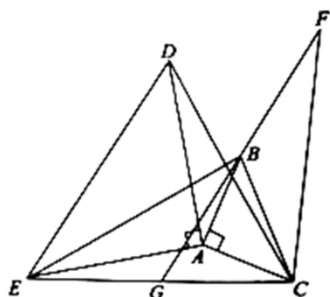
22. 中国是最早发现并利用茶的国家, 形成了具有独特魅力的茶文化 2020 年 5 月 21 日以“茶和世界共品共享”为主题的第一届国际茶日在中国召开. 某茶店用 4000 元购进了 A 种茶叶若干盒, 用 8400 元购进 B 种茶叶若干盒, 所购 B 种茶叶比 A 种茶叶多 10 盒, 且 B 种茶叶每盒进价是 A 种茶叶每盒进价的 1.4 倍.

- (1) A, B 两种茶叶每盒进价分别为多少元?
- (2) 第一次所购茶叶全部售完后第二次购进 A, B 两种茶叶共 100 盒(进价不变), A 种茶叶的售价是每盒 300 元, B 种茶叶的售价是每盒 400 元. 两种茶叶各售出一半后, 为庆祝国际茶日, 两种茶叶均打七折销售, 全部售出后, 第二次所购茶叶的利润为 5800 元(不考虑其他因素), 求本次购进 A, B 两种茶叶各多少盒?

23. 若 $\triangle ABC$ 和 $\triangle AED$ 均为等腰三角形, 且 $\angle BAC = \angle EAD = 90^\circ$.



图(1)

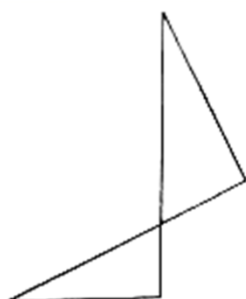


图(2)

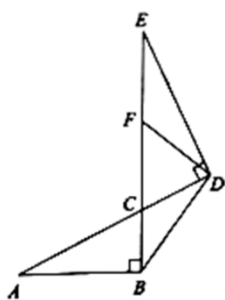
(1) 如图(1), 点 B 是 DE 的中点, 判定四边形 $BEAC$ 的形状, 并说明理由;

(2) 如图(2), 若点 G 是 EC 的中点, 连接 GB 并延长至点 F , 使 $CF = CD$. 求证: ① $EB = DC$, ② $\angle EBG = \angle BFC$.

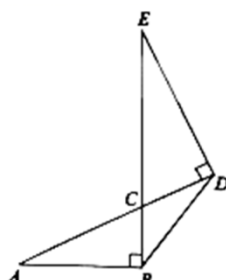
24. 小明将两个直角三角形纸片如图(1)那样拼放在同一平面上, 抽象出如图(2)的平面图形, $\angle ACB$ 与 $\angle ECD$ 恰好为对顶角, $\angle ABC = \angle CDE = 90^\circ$, 连接 BD , $AB = BD$, 点 F 是线段 CE 上一点.



图(1)



图(2)



备用图

探究发现:

(1) 当点 F 为线段 CE 的中点时, 连接 DF (如图(2)), 小明经过探究, 得到结论: $BD \perp DF$. 你认为此结论是否成立? _____. (填“是”或“否”)

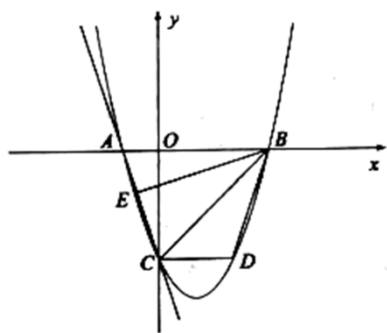
拓展延伸:

(2) 将(1)中的条件与结论互换, 即: 若 $BD \perp DF$, 则点 F 为线段 CE 的中点. 请判断此结论是否成立. 若成立, 请写出证明过程; 若不成立, 请说明理由.

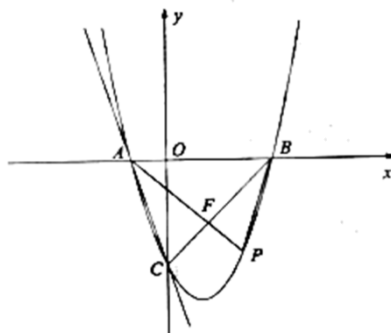
问题解决:

(3) 若 $AB = 6, CE = 9$, 求 AD 的长.

25. 若一次函数 $y = -3x - 3$ 的图象与 x 轴, y 轴分别交于 A, C 两点, 点 B 的坐标为 $(3, 0)$, 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象过 A, B, C 三点, 如图(1).



图(1)



图(2)

(1) 求二次函数的表达式;

(2) 如图(1), 过点 C 作 $CD \parallel x$ 轴交抛物线于点 D , 点 E 在抛物线上 (y 轴左侧), 若 BC 恰好平分 $\angle DBE$. 求直线 BE 的表达式;

(3) 如图(2), 若点 P 在抛物线上 (点 P 在 y 轴右侧), 连接 AP 交 BC 于点 F , 连接 BP ,

$$S_{\triangle BFP} = m S_{\triangle BAF}.$$

①当 $m = \frac{1}{2}$ 时, 求点 P 的坐标;

②求 m 的最大值.

参考答案

1. A

【解析】

【分析】

根据倒数的概念求解即可.

【详解】

根据乘积等于 1 的两数互为倒数,可直接得到 $-\frac{1}{2}$ 的倒数为 -2 .

故选 A

2. D

【解析】

【分析】

根据整式的加减乘除法则分开讨论即可得到结果.

【详解】

A. $3xy - xy = 2xy$, 故 A 错误;

B. $x^3 \cdot x^4 = x^{3+4} = x^7$, 故 B 错误;

C. $x^{-10} \div x^2 = x^{-10-2} = x^{-12}$, 故 C 错误;

D. $(-x^3)^2 = x^6$, 故 D 正确;

故答案选 D.

【点睛】

本题主要考查了整式加减乘除的混合运算,准确进行幂的运算公式是解题的关键.

3. C

【解析】

【分析】

科学记数法就是将一个数字表示成 $a \times 10^n$ 的形式,其中 $1 \leq |a| < 10$, n 表示整数. n 的值为这个数的整数位数减 1,由此即可解答.

【详解】

$$4000 \text{ 亿} = 4000000000000 = 4 \times 10^{11}.$$

故选 C.

【点睛】

本题考查了科学记数法,科学记数法就是将一个数字表示成 $a \times 10^n$ 的形式,正确确定 a 、 n 的值是解决问题的关键.

4. C

【解析】

【分析】

如图,先根据平行线性质求出 $\angle 3$,再求出 $\angle 4$,根据四边形内角和为 360° 即可求解.

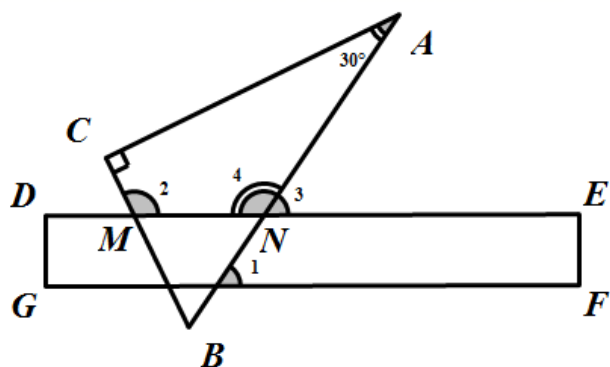
【详解】

解:如图,由题意得 $DE \parallel GF$,

$$\therefore \angle 1 = \angle 3 = 50^\circ,$$

$$\therefore \angle 4 = 180^\circ - \angle 3 = 130^\circ,$$

$$\therefore \text{在四边形 ACMN 中, } \angle 2 = 360^\circ - \angle A - \angle C - \angle 4 = 110^\circ.$$



故选：C

【点睛】

本题考查了平行线的性质，四边形的内角和定理，熟知相关定理是解题关键．

5. A

【解析】

【分析】

由人数最多所对应的册数可得出众数，由总人数是 20 人可得，中位数是将数据从小到大排序后的第 10 和 11 个所对应册数的平均数即可求得结果；

【详解】

由表中数据可得，人数基数最大的 7 人所应的册数是 3，所以众数是 3．

将数据从小到大排序后，第 10 和第 11 个数据均为 3，所以中位数为： $\frac{3+3}{2}=3$ ，

故选：A．

【点睛】

本题主要考查了中位数和众数的求解，准确分析表中数据得出结果是解题的关键．

6. B

【解析】

【分析】

连接 OA, 求出 $\angle POA = 80^\circ$, 根据等腰三角形性质求出 $\angle OAB = \angle OBA = 50^\circ$, 进而求出 $\angle AOC = 130^\circ$, 得到 $\angle C = 25^\circ$, 根据平行线性质的即可求解.

【详解】

解：如图, 连接 OA,

$\because PA$ 是 $\odot O$ 的切线,

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

$\because \angle P = 10^\circ$,

$\therefore \angle POA = 90^\circ - \angle P = 80^\circ$,

$\because OA = OB$,

$\therefore \angle OAB = \angle OBA = 50^\circ$,

$\because OC \parallel AB$,

$\therefore \angle BOC = \angle ABO = 50^\circ$,

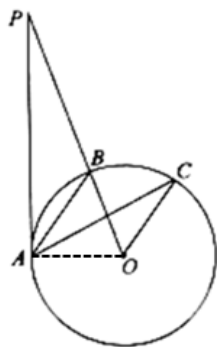
$\therefore \angle AOC = \angle AOB + \angle BOC = 130^\circ$,

$\because OA = OC$,

$\therefore \angle OAC = \angle C = 25^\circ$,

$\because OC \parallel AB$,

$\therefore \angle BAC = \angle C = 25^\circ$.



故选：B

【点睛】

本题考查了切线的性质, 圆的半径都相等, 平行线的性质等知识, 熟知各知识点是解题关键. 一般情况下, 在解决与圆有关的问题时, 根据圆的半径都相等, 可以得到等腰三角形, 进而可以进行线段或角的转化.

7. A

【解析】

【分析】

根据配方法步骤解题即可.

【详解】

解: $x^2 - 8x - 5 = 0$

移项得 $x^2 - 8x = 5$,

配方得 $x^2 - 8x + 4^2 = 5 + 16$,

即 $(x-4)^2 = 21$,

$$\therefore a = -4, b = 21.$$

故选：A

【点睛】

本题考查了配方法解一元二次方程,解题关键是配方:在二次项系数为 1 时,方程两边同时加上一次项系数一半的平方.

8. B

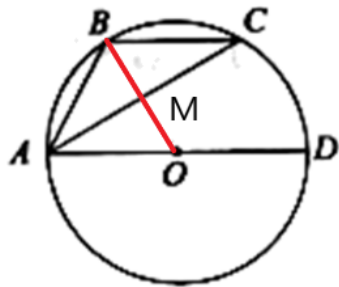
【解析】

【分析】

连接 BO,根据圆周角定理可得 $\angle BOA = 60^\circ$,再由圆内接三角形的性质可得 OB 垂直平分 AC,再根据正弦的定义求解即可.

【详解】

如图,连接 OB,



$\because \triangle ABC$ 是 $\odot O$ 的内接三角形,

$\therefore OB$ 垂直平分 AC ,

$$\therefore AM = CM = \frac{1}{2} AC, OM \perp AM,$$

又 $\because AB = BC, \angle BAC = 30^\circ$,

$$\therefore \angle BCA = 30^\circ,$$

$$\therefore \angle BOA = 60^\circ,$$

又 $\because AD=8$,

$\therefore AO=4$,

$$\therefore \sin 60^\circ = \frac{AM}{AO} = \frac{AM}{4} = \frac{\sqrt{3}}{2},$$

解得: $AM = 2\sqrt{3}$,

$$\therefore AC = 2AM = 4\sqrt{3}.$$

故答案选 B.

【点睛】

本题主要考查了圆的垂径定理的应用,根据圆周角定理求角度是解题的关键.

9. C

【解析】

【分析】

根据一次函数和二次函数的图象和性质,分别判断 a, b 的符号,利用排除法即可解答.

【详解】

解: A、由一次函数图象可知, $a > 0$, $b > 0$, 由二次函数图象可知, $a > 0$, $b < 0$, 不符合题意;

B、由一次函数图象可知, $a > 0$, $b < 0$, 由二次函数图象可知, $a < 0$, $b < 0$, 不符合题意;

C、由一次函数图象可知, $a > 0$, $b < 0$, 由二次函数图象可知, $a > 0$, $b < 0$, 符合题意;

D、由一次函数图象可知, $a < 0$, $b = 0$, 由二次函数图象可知, $a > 0$, $b < 0$, 不符合题意;

故选: C.

【点睛】

本题考查二次函数的图象和一次函数的图象,解题的关键是明确一次函数和二次函数的性

质.

10. D

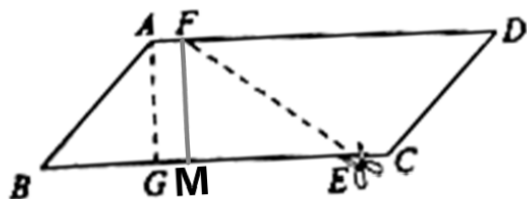
【解析】

【分析】

过点 F 作 $FM \perp BC$, $AG=2$, $\angle B = 45^\circ$, 可得 $BG=FM=2$, 令 $AF=x$, 根据 $\angle BEF = 30^\circ$, 根据正切值可得 EM 的长, 加起来等于 BC 即可得到结果.

【详解】

如图所示, 过点 F 作 $FM \perp BC$ 交 BC 于点 M,



$\because AG \perp BC$, $\angle B = 45^\circ$, $AG=2$,

$\therefore BG=FM=2$, $AF=GM$,

令 $AF=x$,

$\because$ 两个梯形全等,

$\therefore AF=GM=EC=x$,

又 $\because \angle BEF = 30^\circ$,

$$ME = \frac{FM}{\tan 30^\circ} = \frac{2}{\frac{\sqrt{3}}{3}},$$

$$\therefore ME = 2\sqrt{3},$$

$$\text{又} \because BC=6,$$

$$\therefore BC = BG + GM + ME + EC = 2 + x + 2\sqrt{3} + x = 6,$$

$$\therefore x = 2 - \sqrt{3}.$$

故答案选 D.

【点睛】

本题主要考查了利用特殊角的三角函数值及三角函数的意义进行求解,准确根据全等图形的性质判断边角是解题的关键.

11. D

【解析】

【分析】

通过判断 $\triangle AND \cong \triangle CMB$ 即可证明①,再判断出 $\triangle ANE \cong \triangle CMF$ 证明出③,再证明出 $\triangle NFM \cong \triangle MEN$,得到 $\angle FNM = \angle EMN$,进而判断出②,通过 DF 与 EB 先证明出四边形为平行四边形,再通过三线合一以及内角和定理得到 $\angle NDO = \angle ABD = 30^\circ$,进而得到 $DE = BE$,即可知四边形为菱形.

【详解】

$$\because BF \perp AC$$

$$\therefore \angle BMC = 90^\circ$$

$$\text{又} \because DE \parallel BF$$

$$\therefore \angle EDO = \angle MBO, DE \perp AC$$

$$\therefore \angle DNA = \angle BMC = 90^\circ$$

$$\because \text{四边形 } ABCD \text{ 为矩形}$$

$$\therefore AD=BC, AD \parallel BC, DC \parallel AB$$

$$\therefore \angle ADB = \angle CBD$$

$$\therefore \angle ADB - \angle EDO = \angle CBD - \angle MBO \text{ 即 } \angle AND = \angle CBM$$

在 $\triangle AND$ 与 $\triangle CMB$

$$\therefore \begin{cases} \angle DNA = \angle BMC = 90^\circ \\ \angle AND = \angle CBM \\ AD = BC \end{cases}$$

$$\therefore \triangle AND \cong \triangle CMB \text{ (AAS)}$$

$$\therefore AN=CM, DN=BM, \text{ 故①正确.}$$

$$\therefore AB \parallel CD$$

$$\therefore \angle NAE = \angle MCF$$

$$\text{又} \therefore \angle DNA = \angle BMC = 90^\circ$$

$$\therefore \angle ANE = \angle CMF = 90^\circ$$

在 $\triangle ANE$ 与 $\triangle CMF$ 中

$$\therefore \begin{cases} \angle ANE = \angle CMF = 90^\circ \\ AN = CM \\ \angle NAE = \angle MCF \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ANE \cong \triangle CMF \text{ (ASA)}$$

$$\therefore NE=FM, AE=CF, \text{ 故③正确.}$$

在 $\triangle NFM$ 与 $\triangle MEN$ 中

$$\therefore \begin{cases} FM = NE \\ \angle FMN = \angle ENM = 90^\circ \\ MN = MN \end{cases}$$

$$\therefore \triangle NFM \cong \triangle MEN (\text{SAS})$$

$$\therefore \angle FNM = \angle EMN$$

$\therefore NF \parallel EM$, 故②正确.

$$\because AE = CF$$

$$\therefore DC - FC = AB - AE, \text{ 即 } DF = EB$$

又根据矩形性质可知 $DF \parallel EB$

$\therefore$ 四边形 DEBF 为平行四边

根据矩形性质可知 $OD = AO$,

当 $AO = AD$ 时, 即三角形 DAO 为等边三角形

$$\therefore \angle ADO = 60^\circ$$

$$\text{又 } \because DN \perp AC$$

根据三线合一可知 $\angle NDO = 30^\circ$

又根据三角形内角和可知 $\angle ABD = 180^\circ - \angle DAB - \angle ADB = 30^\circ$

故 $DE = EB$

$\therefore$ 四边形 DEBF 为菱形, 故④正确.

故①②③④正确

故选 D.

【点睛】

本题矩形性质、全等三角形的性质与证明、菱形的判定, 能够找对相对应的全等三角形是解题关键.

12. B

【解析】

【分析】

如图所示,取 AB 的中点 N,连接 ON, MN, 根据三角形的三边关系可知 $OM < ON + MN$, 则当 ON 与 MN 共线时, $OM = ON + MN$ 最大, 再根据等腰直角三角形的性质以及三角形的中位线即可解答.

【详解】

解: 如图所示,取 AB 的中点 N, 连接 ON, MN, 三角形的三边关系可知 $OM < ON + MN$, 则当 ON 与 MN 共线时, $OM = ON + MN$ 最大,

$$\therefore A(2,0), B(0,2),$$

则 $\triangle ABO$ 为等腰直角三角形,

$$\therefore AB = \sqrt{OA^2 + OB^2} = 2\sqrt{2}, N \text{ 为 } AB \text{ 的中点},$$

$$\therefore ON = \frac{1}{2}AB = \sqrt{2},$$

又 $\because M$ 为 AC 的中点,

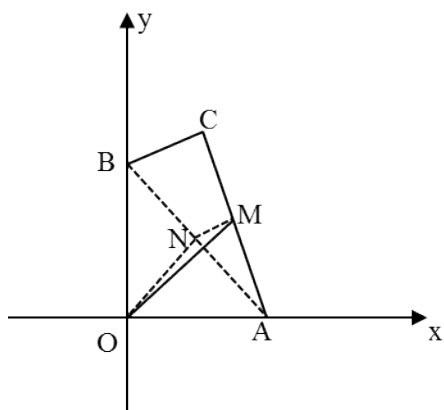
$$\therefore MN \text{ 为 } \triangle ABC \text{ 的中位线}, BC=1,$$

$$\text{则 } MN = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2},$$

$$\therefore OM = ON + MN = \sqrt{2} + \frac{1}{2},$$

$$\therefore OM \text{ 的最大值为 } \sqrt{2} + \frac{1}{2}$$

故答案选: B.



【点睛】

本题考查了等腰直角三角形的性质以及三角形中位线的性质,解题的关键是确定当 ON 与 MN 共线时, $OM = ON + MN$ 最大.

13.
$$\begin{cases} x = 12 \\ y = 4 \end{cases}$$

【解析】

【分析】

利用加减法解方程即可.

【详解】

解:
$$\begin{cases} x + y = 16 \text{ ①} \\ 5x + 3y = 72 \text{ ②} \end{cases}$$

① $\times 3$ 得 $3x + 3y = 48$ ③,

②-③得 $2x = 24$,

解得 $x = 12$,

把 $x = 12$ 代入①得 $12 + y = 16$,

$y = 4$,

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/417004123112006035>