

江苏省盐城市大丰 2024 年中考联考数学试题

注意事项

1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 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. 计算： $\frac{9}{5} \div 15 \times (-\frac{1}{15})$ 得（ ）

- A. $-\frac{9}{5}$ B. $-\frac{1}{125}$ C. $-\frac{1}{5}$ D. $\frac{1}{125}$

2. 若等式 $(-5) \square 5 = -1$ 成立，则 \square 内的运算符号为（ ）

- A. + B. - C. \times D. \div

3. 已知 $a = \frac{1}{2} (\sqrt{7} + 1)^2$ ，估计 a 的值在（ ）

- A. 3 和 4 之间 B. 4 和 5 之间 C. 5 和 6 之间 D. 6 和 7 之间

4. -2018 的绝对值是（ ）

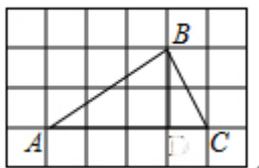
- A. ± 2018 B. -2018 C. $-\frac{1}{2018}$ D. 2018

5. 下列命题中，真命题是（ ）

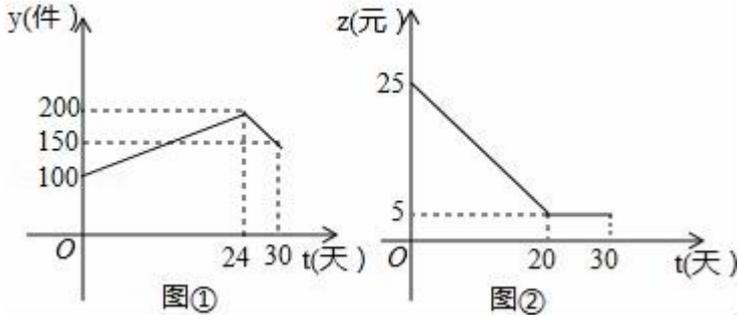
- A. 对角线互相垂直且相等的四边形是正方形
B. 等腰梯形既是轴对称图形又是中心对称图形
C. 圆的切线垂直于经过切点的半径
D. 垂直于同一直线的两条直线互相垂直

6. 如图，在 6×4 的正方形网格中， $\triangle ABC$ 的顶点均为格点，则 $\sin \angle ACB =$ （ ）

- A. $\frac{1}{2}$ B. 2 C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ D. $\frac{\sqrt{13}}{4}$



7. 如图是本地区一种产品 30 天的销售图象，图①是产品日销售量 y （单位：件）与时间 t （单位：天）的函数关系，图②是一件产品的销售利润 z （单位：元）与时间 t （单位：天）的函数关系，已知日销售利润 = 日销售量 \times 一件产品的销售利润，下列结论错误的是（ ）

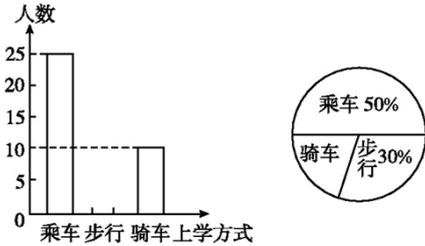


- A. 第 24 天的销售量为 200 件 B. 第 10 天销售一件产品的利润是 15 元
 C. 第 12 天与第 30 天这两天的日销售利润相等 D. 第 27 天的日销售利润是 875 元

8. 将一次函数 $y = -2x$ 的图象向下平移 2 个单位后, 当 $y > 0$ 时, a 的取值范围是 ()

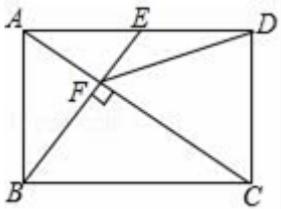
- A. $x > -1$ B. $x > 1$ C. $x < -1$ D. $x < 1$

9. 如图分别是某班全体学生上学时乘车、步行、骑车人数的分布直方图和扇形统计图(两图都不完整), 下列结论错误的是 ()



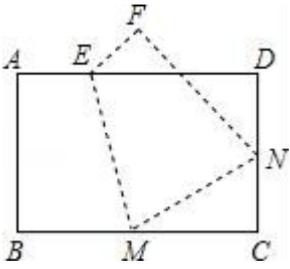
- A. 该班总人数为 50 B. 步行人数为 30
 C. 乘车人数是骑车人数的 2.5 倍 D. 骑车人数占 20%

10. 如图, 点 E 是矩形 ABCD 的边 AD 的中点, 且 $BE \perp AC$ 于点 F, 则下列结论中错误的是 ()



- A. $AF = \frac{1}{2} CF$ B. $\angle DCF = \angle DFC$
 C. 图中与 $\triangle AEF$ 相似的三角形共有 5 个 D. $\tan \angle CAD = \sqrt{2}$

11. 如图, 将矩形 ABCD 沿 EM 折叠, 使顶点 B 恰好落在 CD 边的中点 N 上. 若 $AB=6$, $AD=9$, 则五边形 ABMND 的周长为 ()



- A. 28 B. 26 C. 25 D. 22

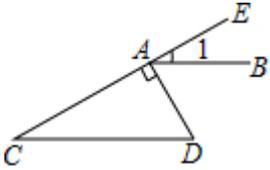
12. 某校今年共毕业生 297 人，其中女生人数为男生人数的 65%，则该校今年的女毕业生有 ()

- A. 180 人 B. 117 人 C. 215 人 D. 257 人

二、填空题：(本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分.)

13. 如果不等式组 $\begin{cases} 2x-1 > 3(x-1) \\ x < m \end{cases}$ 的解集是 $x < 2$ ，那么 m 的取值范围是_____

14. 如图， $DA \perp CE$ 于点 A ， $CD \parallel AB$ ， $\angle 1 = 30^\circ$ ，则 $\angle D =$ _____.



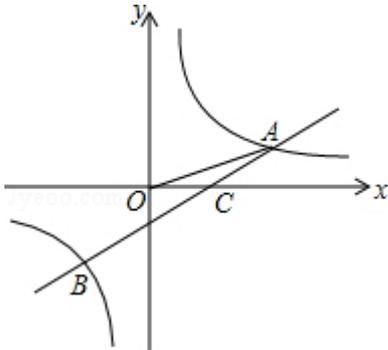
15. 计算 $\frac{x}{x-1} - \frac{1}{x-1}$ 的结果是_____.

16. 在不透明的口袋中有若干个完全一样的红色小球，现放入 10 个仅颜色不同的白色小球，均匀混合后，有放回的随机摸取 30 次，有 10 次摸到白色小球，据此估计该口袋中原有红色小球个数为_____.

17. 若 x, y 为实数， $y = \frac{\sqrt{x^2-4} + \sqrt{4-x^2} + 1}{x-2}$ ，则 $4y - 3x$ 的平方根是_____.

18. 如图，一次函数 $y = x - 2$ 的图象与反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0$) 的图象相交于 A、B 两点，与 x 轴交与点 C，若

$\tan \angle AOC = \frac{1}{3}$ ，则 k 的值为_____.



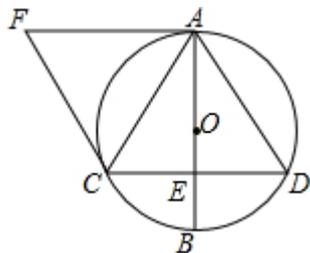
三、解答题：(本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.)

19. (6 分) 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径， AF 是 $\odot O$

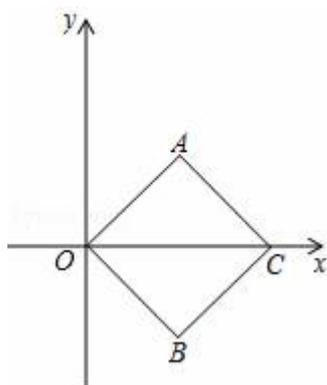
切线， CD 是垂直于 AB 的弦，垂足为点 E ，过点 C 作 DA 的平行线与 AF 相交于点 F ，已知 $CD = 2\sqrt{3}$ ， $BE = 1$ 。

(1) 求 AD 的长；

(2) 求证： FC 是 $\odot O$ 的切线。



20. (6分) 如图，四边形 $AOBC$ 是正方形，点 C 的坐标是 $(4\sqrt{2}, 0)$ 。正方形 $AOBC$ 的边长为_____，点 A 的坐标是_____。将正方形 $AOBC$ 绕点 O 顺时针旋转 45° ，点 A, B, C 旋转后的对应点为 A', B', C' ，求点 A' 的坐标及旋转后的正方形与原正方形的重叠部分的面积；动点 P 从点 O 出发，沿折线 $OACB$ 方向以 1 个单位/秒的速度匀速运动，同时，另一动点 Q 从点 O 出发，沿折线 $OBCA$ 方向以 2 个单位/秒的速度匀速运动，运动时间为 t 秒，当它们相遇时同时停止运动，当 $\triangle OPQ$ 为等腰三角形时，求出 t 的值（直接写出结果即可）。



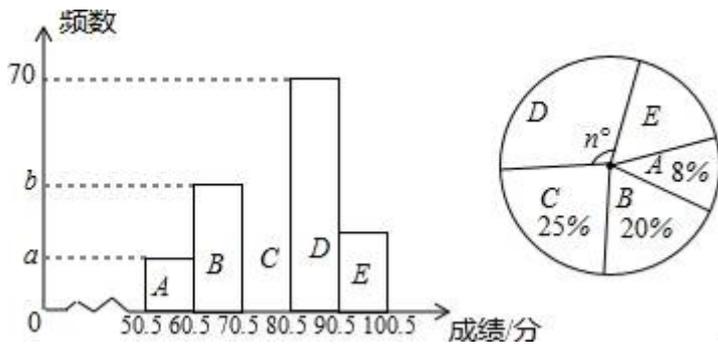
21. (6分) 为了加强学生的安全意识，某校组织了学生参加安全知识竞赛。从中抽取了部分学生成绩（得分取正整数，满分为 100 分）进行统计，绘制统计频数分布直方图（未完成）和扇形图如下，请解答下列问题：

(1) A 组的频数 a 比 B 组的频数 b 小 24，样本容量_____， a 为_____：

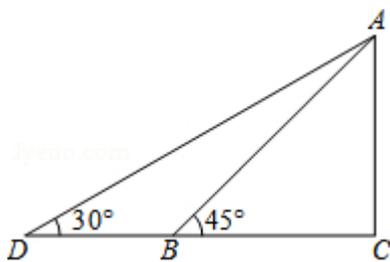
(2) n 为_____°，E 组所占比例为_____%：

(3) 补全频数分布直方图；

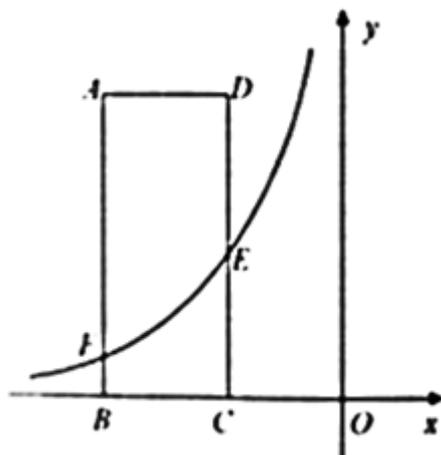
(4) 若成绩在 80 分以上优秀，全校共有 2000 名学生，估计成绩优秀学生有_____名。



22. (8分) 某小区为了安全起见, 决定将小区内的滑滑板的倾斜角由 45° 调为 30° , 如图, 已知原滑滑板 AB 的长为 4 米, 点 D, B, C 在同一水平地面上, 调整后滑滑板会加长多少米? (结果精确到 0.01 米, 参考数据: $\sqrt{2} \approx 1.414$, $\sqrt{3} \approx 1.732$, $\sqrt{6} \approx 2.449$)



23. (8分) 如图, 矩形 $ABCD$ 的两边 AD, AB 的长分别为 3、8, E 是 DC 的中点, 反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 的图象经过点 E , 与 AB 交于点 F .

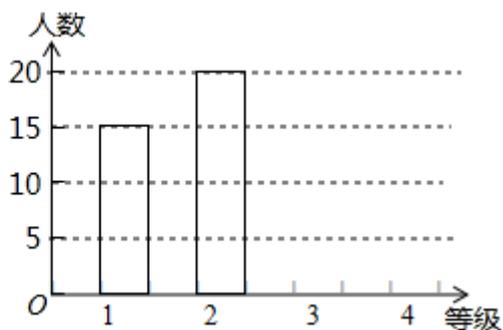
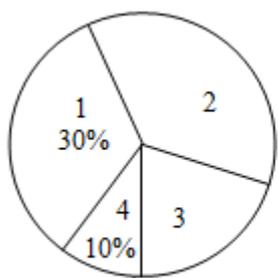


若点 B 坐标为 $(-6, 0)$, 求 m 的值及图象经过 A, E 两点的一次函数的表达式. 若

$AF - AE = 2$, 求反比例函数的表达式.

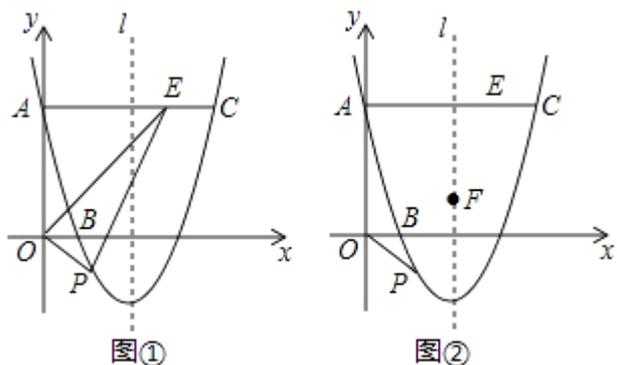
24. (10分) 2018年4月份, 郑州市教育局针对郑州市中小学参与课外辅导进行调查, 根据学生参与课外辅导科目的数量, 分成了: 1科、2科、3科和4科, 以下简记为: 1、2、3、4, 并根据调查结果绘制成如图所示的条形统计图和扇形统计图(未完成), 请结合图中所给信息解答下列问题:

- (1) 本次被调查的学员共有_____人; 在被调查者中参加“3科”课外辅导的有_____人.
- (2) 将条形统计图补充完整;
- (3) 已知郑州市中小学约有 24 万人, 那么请你估计一下参与辅导科目不多于 2 科的学生大约有多少人.

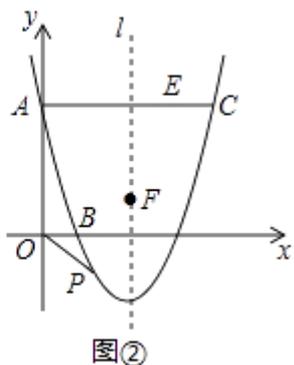


25. (10分) 计算: $|1-\sqrt{3}| - (\pi-3)^0 + 3\tan 30^\circ - (\frac{1}{2})^{-1}$.

26. (12分) 如图①, 已知抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 的图像经过点 A (0, 3)、B (1, 0), 其对称轴为直线 $l: x=2$, 过点 A 作 $AC \parallel x$ 轴交抛物线于点 C, $\angle AOB$ 的平分线交线段 AC 于点 E, 点 P 是抛物线上的一个动点, 设其横坐标为 m.



图①



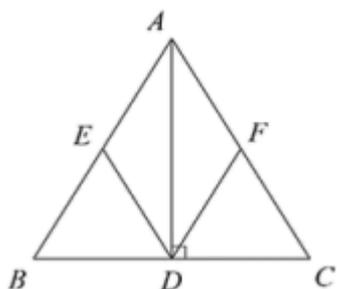
图②

(1) 求抛物线的解析式;

(2) 若动点 P 在直线 OE 下方的抛物线上, 连结 PE、PO, 当 m 为何值时, 四边形 AOPE 面积最大, 并求出其最大值;

(3) 如图②, F 是抛物线的对称轴 l 上的一点, 在抛物线上是否存在点 P 使 $\triangle POF$ 成为以点 P 为直角顶点的等腰直角三角形? 若存在, 直接写出所有符合条件的点 P 的坐标; 若不存在, 请说明理由.

27. (12分) 如图, $\triangle ABC$ 中 $AB=AC$, $AD \perp BC$ 于 D, 点 E、F 分别是 AB、CD 的中点.



(1) 求证: 四边形 AEDF 是菱形

(2) 如果 $AB=AC=BC=10$, 求四边形 AEDF 的面积 S

参考答案

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 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、B

【解析】

同级运算从左向右依次计算，计算过程中注意正负符号的变化。

【详解】

$$\frac{9}{5} \div 15 \times \left(-\frac{1}{15}\right) = \frac{9}{5} \times \frac{1}{15} \times \left(-\frac{1}{15}\right) = -\frac{1}{125}$$

故选 B.

【点睛】

本题考查的是有理数的混合运算，熟练掌握运算是解题的关键。

2、D

【解析】

根据有理数的除法可以解答本题。

【详解】

$$\text{解：} \because (-5) \div 5 = -1,$$

\therefore 等式 $(-5) \square 5 = -1$ 成立，则 \square 内的运算符号为 \div ，

故选 D.

【点睛】

考查有理数的混合运算，解答本题的关键是明确有理数的混合运算的计算方法。

3、D

【解析】

首先计算平方，然后再确定 $\sqrt{7}$ 的范围，进而可得 $4 + \sqrt{7}$ 的范围。

【详解】

$$\text{解：} a = \frac{1}{2} \times (7 + 1 + 2\sqrt{7}) = 4 + \sqrt{7},$$

$$\therefore 2 < \sqrt{7} < 3,$$

$$\therefore 6 < 4 + \sqrt{7} < 7,$$

∴a 的值在 6 和 7 之间，

故选 D.

【点睛】

此题主要考查了估算无理数的大小，用有理数逼近无理数，求无理数的近似值.

4、D

【解析】

分析：根据绝对值的定义解答即可，数轴上，表示一个数 a 的点到原点的距离叫做这个数的绝对值.

详解：- 2018 的绝对值是 2018，即 $|-2018|=2018$.

故选 D.

点睛：本题考查了绝对值的定义，熟练掌握绝对值的定义是解答本题的关键，正数的绝对值是它本身，负数的绝对值是它的相反数，0 的绝对值是 0.

5、C

【解析】

分析是否为真命题，需要分别分析各题设是否能推出结论，从而利用排除法得出答案.

解答：解：A、错误，例如对角线互相垂直的等腰梯形；

B、错误，等腰梯形是轴对称图形不是中心对称图形；

C、正确，符合切线的性质；

D、错误，垂直于同一直线的两条直线平行.

故选 C.

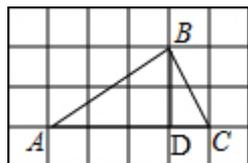
6、C

【解析】

如图，由图可知 $BD=2$ 、 $CD=1$ 、 $BC=\sqrt{5}$ ，根据 $\sin\angle BCA=\frac{BD}{BC}$ 可得答案.

【详解】

解：如图所示，



∴ $BD=2$ 、 $CD=1$,

∴ $BC=\sqrt{BD^2+CD^2}=\sqrt{2^2+1^2}=\sqrt{5}$,

$$\text{则 } \sin \angle BCA = \frac{BD}{BC} = \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5},$$

故选 C.

【点睛】

本题主要考查解直角三角形，解题的关键是熟练掌握正弦函数的定义和勾股定理.

7、C

【解析】

试题解析：A、根据图①可得第 24 天的销售量为 200 件，故正确；

B、设当 $0 \leq t \leq 20$ ，一件产品的销售利润 z （单位：元）与时间 t （单位：天）的函数关系为 $z=kx+b$ ，

$$\text{把 } (0, 25), (20, 5) \text{ 代入得：} \begin{cases} b=25 \\ 20k+b=5 \end{cases},$$

$$\text{解得：} \begin{cases} k=-1 \\ b=25 \end{cases},$$

$$\therefore z=-x+25,$$

$$\text{当 } x=10 \text{ 时，} y=-10+25=15,$$

故正确；

C、当 $0 \leq t \leq 24$ 时，设产品日销售量 y （单位：件）与时间 t （单位：天）的函数关系为 $y=k_1t+b_1$ ，

$$\text{把 } (0, 100), (24, 200) \text{ 代入得：} \begin{cases} b_1=100 \\ 24k_1+b_1=200 \end{cases},$$

$$\text{解得：} \begin{cases} k_1=\frac{25}{6} \\ b_1=100 \end{cases},$$

$$\therefore y=\frac{25}{6}t+100,$$

$$\text{当 } t=12 \text{ 时，} y=150, z=-12+25=13,$$

\therefore 第 12 天的日销售利润为； $150 \times 13=1950$ （元），第 30 天的日销售利润为； $150 \times 5=750$ （元），

$750 \neq 1950$ ，故 C 错误；

D、第 30 天的日销售利润为； $150 \times 5=750$ （元），故正确.

故选 C

8、C

【解析】

直接利用一次函数平移规律，即 k 不变，进而利用一次函数图象的性质得出答案.

【详解】

将一次函数 $y = -2x$ 向下平移 2 个单位后，得：

$$y = -2x - 2,$$

当 $y > 0$ 时，则：

$$-2x - 2 > 0,$$

解得： $x < -1$ ，

∴ 当 $y > 0$ 时， $x < -1$ ，

故选 C.

【点睛】

本题主要考查了一次函数平移，解一元一次不等式，正确利用一次函数图象上点的坐标性质得出是解题关键.

9、B

【解析】

根据乘车人数是 25 人，而乘车人数所占的比例是 50%，即可求得总人数，然后根据百分比的含义即可求得步行的人数，以及骑车人数所占的比例.

【详解】

A、总人数是： $25 \div 50\% = 50$ （人），故 A 正确；

B、步行的人数是： $50 \times 30\% = 15$ （人），故 B 错误；

C、乘车人数是骑车人数倍数是： $50\% \div 20\% = 2.5$ ，故 C 正确；

D、骑车人数所占的比例是： $1 - 50\% - 30\% = 20\%$ ，故 D 正确.

由于该题选择错误的，

故选 B.

【点睛】

本题考查读频数分布直方图的能力和利用统计图获取信息的能力；利用统计图获取信息时，必须认真观察、分析、研究统计图，才能作出正确的判断和解决问题.

10、D

【解析】

由 $AE = \frac{1}{2}AD = \frac{1}{2}BC$ ，又 $AD \parallel BC$ ，所以 $\frac{AE}{BC} = \frac{AF}{FC} = \frac{1}{2}$ ，故 A 正确，不符合题意；过 D 作 $DM \parallel BE$ 交 AC 于 N，得

到四边形 $BMDE$ 是平行四边形，求出 $BM = DE =$

$$\frac{1}{2}$$

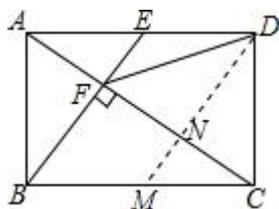
BC, 得到 $CN=NF$, 根据线段的垂直平分线的性质可得结论, 故 B 正确, 不符合题意;

根据相似三角形的判定即可求解, 故 C 正确, 不符合题意;

由 $\triangle BAE \sim \triangle ADC$, 得到 CD 与 AD 的大小关系, 根据正切函数可求 $\tan \angle CAD$ 的值, 故 D 错误, 符合题意.

【详解】

A. $\because AD \parallel BC$,



$\therefore \triangle AEF \sim \triangle CBF$,

$$\therefore \frac{AE}{BC} = \frac{AF}{FC} = \frac{1}{2},$$

$$\therefore AE = \frac{1}{2}AD = \frac{1}{2}BC,$$

$$\therefore \frac{AF}{FC} = \frac{1}{2}, \text{ 故 A 正确, 不符合题意;}$$

B. 过 D 作 $DM \parallel BE$ 交 AC 于 N,

$\because DE \parallel BM, BE \parallel DM$,

\therefore 四边形 BMDE 是平行四边形,

$$\therefore BM = DE = \frac{1}{2}BC,$$

$\therefore BM = CM$,

$\therefore CN = NF$,

$\because BE \perp AC$ 于点 F, $DM \parallel BE$,

$\therefore DN \perp CF$,

$\therefore DF = DC$,

$\therefore \angle DCF = \angle DFC$, 故 B 正确, 不符合题意;

C. 图中与 $\triangle AEF$ 相似的三角形有 $\triangle ACD$, $\triangle BAF$, $\triangle CBF$, $\triangle CAB$, $\triangle ABE$ 共有 5 个, 故 C 正确, 不符合题意;

D. 设 $AD = a, AB = b$, 由 $\triangle BAE \sim \triangle ADC$, 有 $\frac{b}{a} = \frac{a}{b}$.

$$\therefore \tan \angle CAD = \frac{CD}{AD} = \frac{b}{a} = \frac{\sqrt{2}}{2}, \text{ 故 D 错误, 符合题意.}$$

故选: D.

【点睛】

考查相似三角形的判定，矩形的性质，解直角三角形，掌握相似三角形的判定方法是解题的关键.

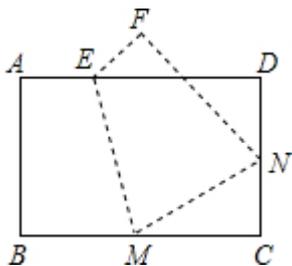
11、A

【解析】

如图，运用矩形的性质首先证明 $CN=3$ ， $\angle C=90^\circ$ ；运用翻折变换的性质证明 $BM=MN$ （设为 λ ），运用勾股定理列出关于 λ 的方程，求出 λ ，即可解决问题。

【详解】

如图，



由题意得： $BM=MN$ （设为 λ ）， $CN=DN=3$ ；

\because 四边形 $ABCD$ 为矩形，

$\therefore BC=AD=9$ ， $\angle C=90^\circ$ ， $MC=9-\lambda$ ；

由勾股定理得： $\lambda^2=(9-\lambda)^2+3^2$ ，

解得： $\lambda=5$ ，

\therefore 五边形 $ABMND$ 的周长 $=6+5+5+3+9=28$ ，

故选 A.

【点睛】

该题主要考查了翻折变换的性质、矩形的性质、勾股定理等几何知识点及其应用问题；解题的关键是灵活运用翻折变换的性质、矩形的性质、勾股定理等几何知识点来分析、判断、推理或解答。

12、B

【解析】

设男生为 x 人，则女生有 $65\%x$ 人，根据今年共毕业生 297 人列方程求解即可。

【详解】

设男生为 x 人，则女生有 $65\%x$ 人，由题意得，

$$x+65\%x=297,$$

解之得

$$x=180,$$

$$297-180=117 \text{ 人.}$$

故选 B.

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/148024071013006130>