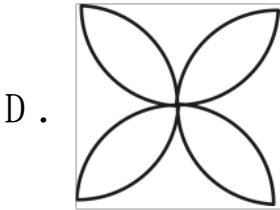
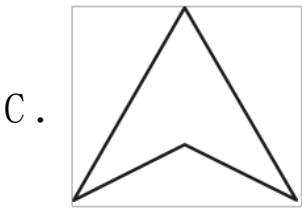
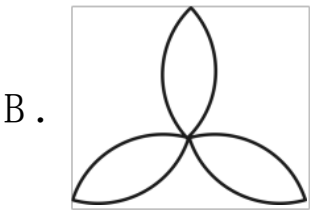


KS 天津市和平区 2023-2024 九年级（上）期末数学质量调查

一、选择题

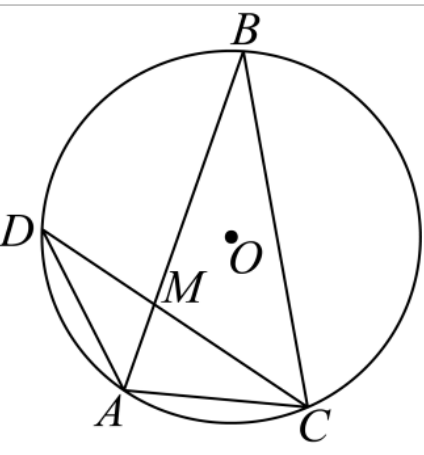
1. 下列图形是中心对称图形的是（ ）



2. 一个不透明的袋子里装有 6 个红球和 3 个黄球，它们除颜色外其余都相同，从袋中任意摸出一个球是红球的概率为（ ）

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

3. 如图， $\odot O$ 中，弦 AB 与 CD 交于点 M ，点 A 为 $\widehat{CD}$ 中点， $\angle BAD = 45^\circ$ ， $\angle AMC = 75^\circ$ ，则 $\angle CAD$ 的度数是（ ）



- A. 140° B. 130° C. 120° D. 110°

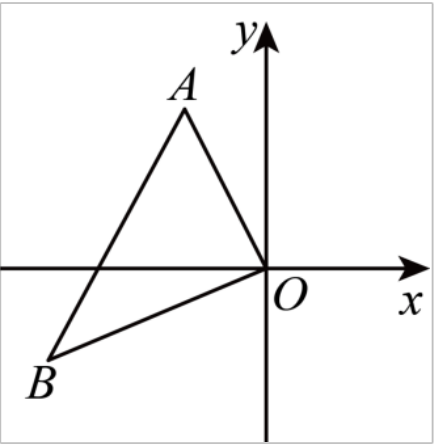
4. 用配方法解方程 $x^2 - 7x + 5 = 0$ ，变形后的结果正确的是（ ）

- A. $x - \frac{7}{2} = \frac{69}{4}$ B. $x - \frac{7}{2} = \frac{29}{4}$ C. $x - \frac{7}{2} = \frac{69}{4}$ D. $x - \frac{7}{2} = \frac{29}{4}$

5. 关于二次函数 $y = \frac{1}{2}x^2 - 2$ 的图象，下列说法中错误的是（ ）

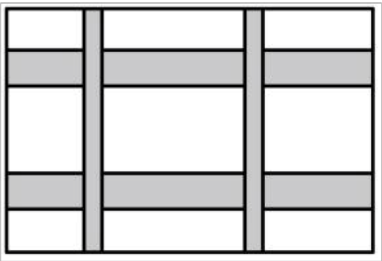
- A. 抛物线开口向下
- B. 抛物线的顶点坐标是 $(1, 2)$
- C. 抛物线与 x 轴有两个交点分别是 $(3, 0)$ 和 $(-3, 0)$
- D. 当 x_1, y_1 和 x_2, y_2 是抛物线上的点，则当 $x_1 - x_2 = 1$ 时，则 $y_1 = y_2$

6. 如图，在平面直角坐标系中，已知点 A $(-3, 6)$ 、B $(-9, 3)$ ，以原点 O 为位似中心，相似比为 $\frac{1}{3}$ ，把 $\triangle ABO$ 缩小，则点 A 的对应点 A' 的坐标是（ ）



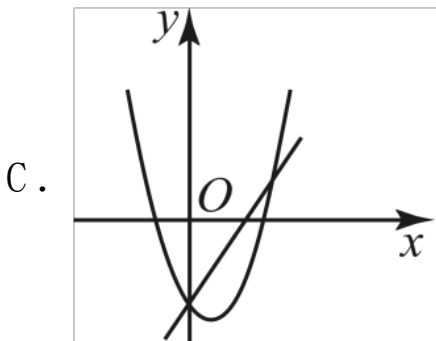
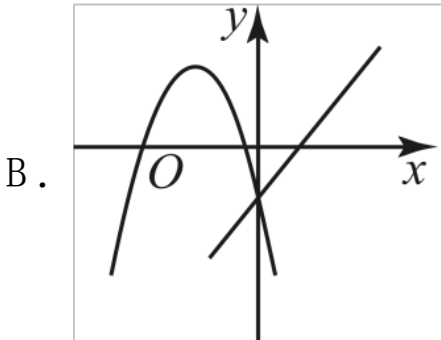
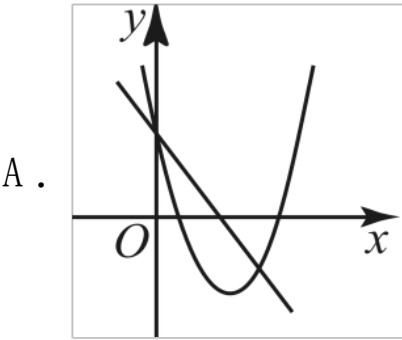
- A. $(-1, 2)$
- B. $(-1, 2)$
- C. $(-1, 2)$ 或 $(1, 2)$
- D. $(-1, 2)$ 或 $(1, -2)$

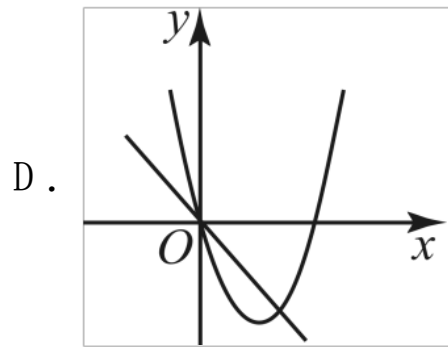
7. 如图，设计一长 30cm，宽 20cm 的彩旗，图中有两横两竖的彩条，横、竖彩条宽度比为 2:1，若使彩条所占面积是彩旗的 $\frac{19}{75}$ ，设竖彩条宽度为 xcm，则根据题意可列方程为（ ）



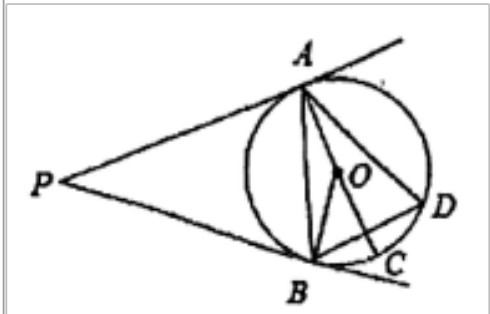
- A. $(30 - x)(20 - 2x) = \frac{19}{75} \times 30 \times 20$
- B. $(30 - x)(20 - 2x) = 1 - \frac{19}{75} \times 30 \times 20$
- C. $(30 - 2x)(20 - 4x) = \frac{19}{75} \times 30 \times 20$
- D. $(30 - 2x)(20 - 4x) = 1 - \frac{19}{75} \times 30 \times 20$

8. 在同一平面直角坐标系内二次函数 $y = ax^2 + bx + a$ ($a \neq 0$) 与一次函数 $y = bx + a$ 的图象可能是（ ）



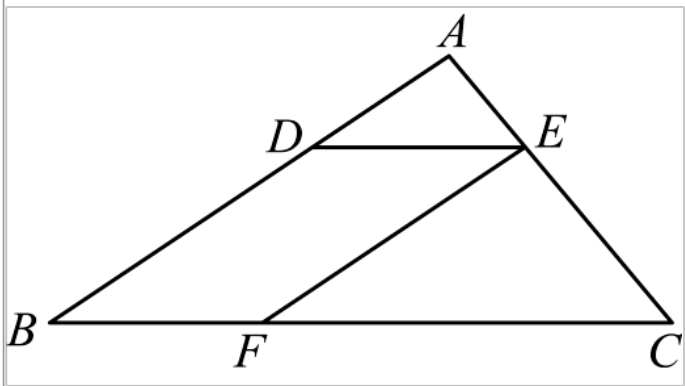


9. 如图 PA，PB 是 $\odot O$ 的切线，A、B 为切点，AC 为 $\odot O$ 的直径，弦 BD $\perp$ AC，则下列选项错误的是（ ）



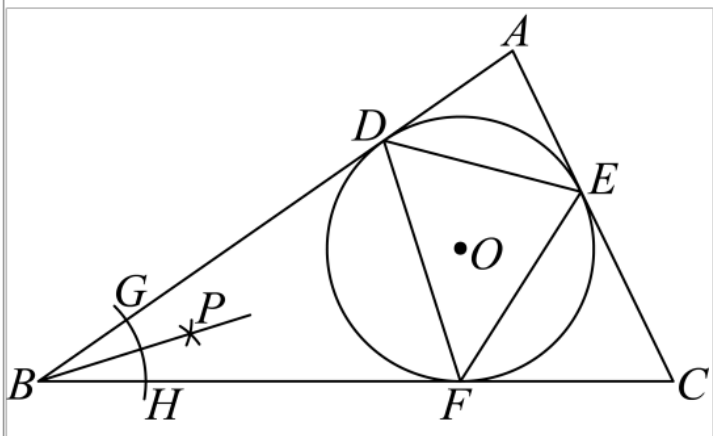
- A. $\angle P = 2\angle D$ B. $\angle COB = \angle DAB$
 C. $\angle DBA = \angle ABP$ D. $\angle DBO = \angle ABP$

10. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $DE \parallel BC$ ， $EF \parallel AB$ ， $\frac{AD}{DB} = \frac{1}{2}$ ，若四边形 BDEF 的面积为 16，则 $\triangle ADE$ 的面积是（ ）



- A. 4 B. $\frac{16}{7}$ C. 2 D. $\frac{16}{5}$

11. 如图，在 $\triangle ABC$ 的内切圆（圆心为点 O）与各边分别相切于点 D，E，F，连接 EF，DE，DF. 以点 B 为圆心，以适当长为半径作弧分别交 AB，BC 于 G，H 两点；分别以点 G，H 为圆心，以大于 $\frac{1}{2}GH$ 的长为半径作弧，两条弧交于点 P；作射线 BP. 下列说法正确的是（ ）



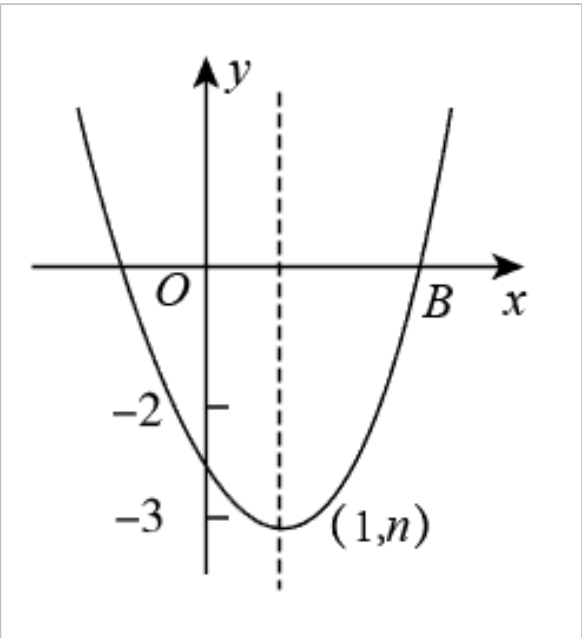
- A. 点 B、P、O、E 四点共线

B. 点O 是VDEF 三条角平分线的交点

C. 若VABC 是等边三角形，则DE $\frac{1}{2}$ BC

D. 若 A 70 ，则 DFE 50

12. 如图，抛物线 $y=ax^2+bx+c$ ($a\neq 0$) 的顶点为 $(1, n)$ ，与 x 轴的一个交点 $B(3, 0)$ ，与 y 轴的交点在 $(0, -3)$ 和 $(0, -2)$ 之间. 下列结论中: ① $\frac{ab}{c} > 0$; ② $-2 < b < -\frac{5}{3}$; ③ $(a+c)^2 - b^2 = 0$; ④ $2c - a < 2n$ ，则正确的个数为 ()



A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

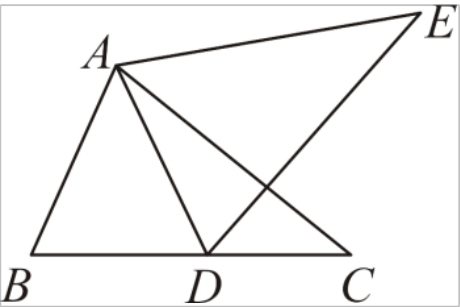
二、填空题

13. 半径为 6 的圆内接正三角形的边长为_____.

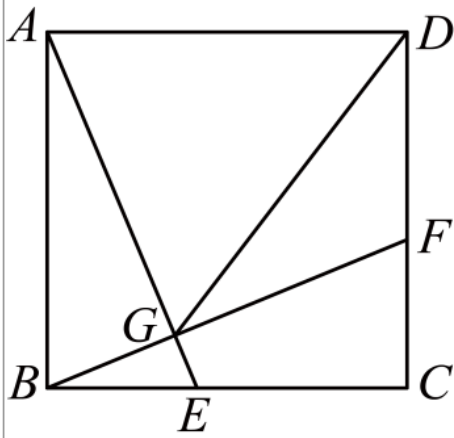
14. 不透明的袋子中装有 3 个球，其中有 2 个绿球、1 个红球，这些球除颜色外无其他差别，从袋子中随机取出 2 个球，则两个都取到绿球的概率为_____.

15. 抛物线 $y = -2x^2 - 3$ 有最____点 (填 “高” 或 “低”), 这个点的坐标是____; 把这个抛物线向左平移 2 个单位, 再向上平移 4 个单位得到的新抛物线是_____.

16. 如图，将VABC 绕点 A 逆时针旋转角 θ ($0^\circ < \theta < 180^\circ$) 得到V ADE，点 B 的对应点 D 恰好落在 BC 边上，若 DE AC，CAD 25，则旋转角 θ 的度数是_____.

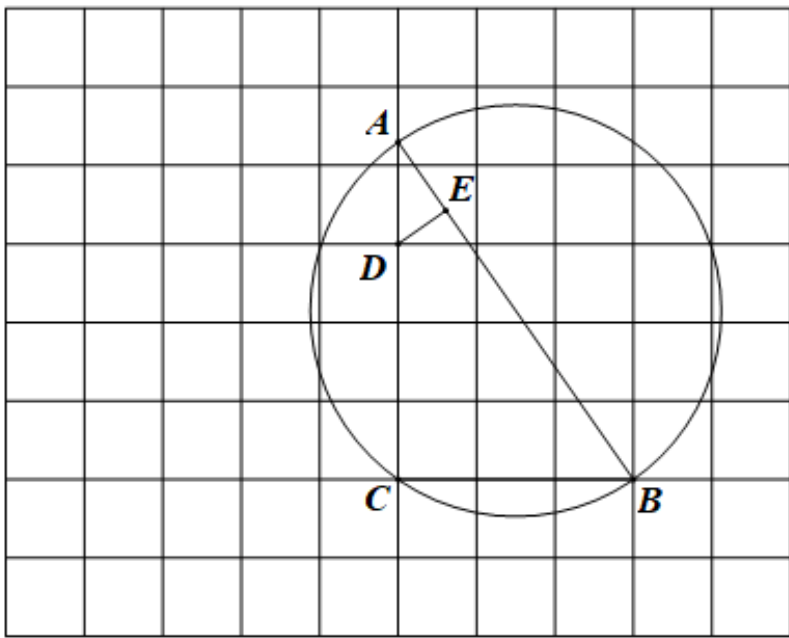


17. 如图,在正方形ABCD 中, AB 4,点E , F 分别为边BC , CD 上动点,且BE DF 4,连接BF , AE 交于点G , 连接DG , 则线段DG 长度的最小值为_____.

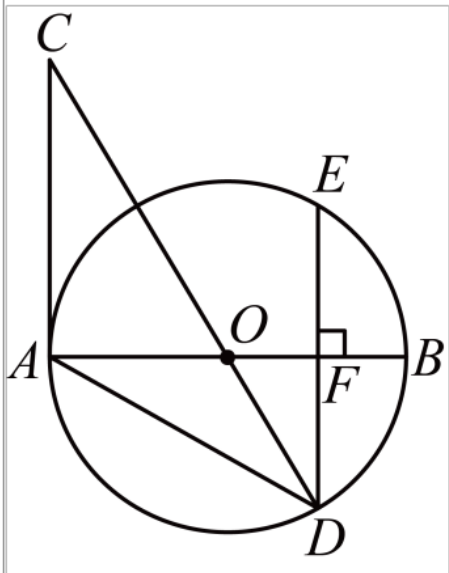


三、解答题

18. 如图，在每个小正方形的边长为1的网格中， $\triangle ABC$ 内接于圆，且顶点B、C均在格点上，点A是圆与格线的交点，D为AC边上的一个格点，过D点作DE $\perp$ AB于点E.

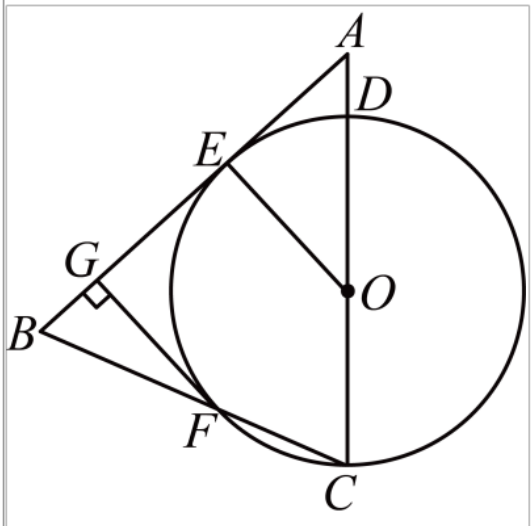


- (1) 线段DB 的长度为_____；
- (2) 请用无刻度直尺在网格中作出 $\triangle ABC$ 外接圆的圆心O；（保留作图痕迹，不要求写作法）
- (3) 请用无刻度直尺在网格中作出过C 点的圆的切线CF 。（保留作图痕迹，不要求写作法）
19. (1) 用适当方程解一元二次方程： $x^2 - 6x + 5 = 0$ ；
- (2) 已知关于x的一元二次方程 $x^2 - 3x + k = 0$ 有两个实数根 x_1, x_2 . 若 $x_1 - 1 + x_2 - 1 = 6$ 时，求 k 值及方程的解.
20. 如图，AB 是 $\odot O$ 的直径，CA $\perp$ AB，延长CO 交 $\odot O$ 于点D，弦DE $\perp$ AB于点F，且 $\angle CDE = \angle BAD$.



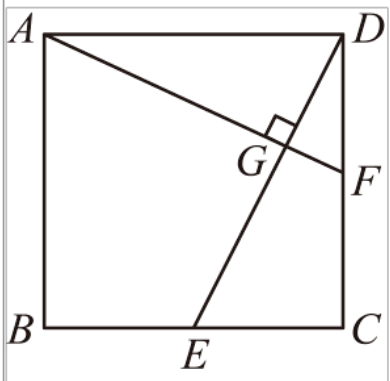
- (1)求 $\angle ADE$ 和 $\angle CAD$ 度数大小；
- (2)若 $AD = 2\sqrt{3}$ ，求 CD 和 DE 的长.

21. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， D 为 AC 上一点，以 CD 为直径的 $\odot O$ 与 AB 相切于点 E ，交 BC 于点 F ， $FG \perp AB$ ，垂足为 G 。



- (1)求证： FG 是 $\odot O$ 的切线；
- (2)若 $BG = 1$ ， $CF = \frac{4}{3}\sqrt{2}$ ，求 BF 的长.

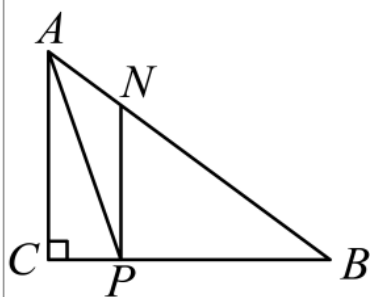
22. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， E 为 BC 边中点，连接 DE ，过 A 点作 $AF \perp DE$ 交 DE 于点 G ，交 CD 于点 F 。



- (1)求证： $\triangle ADG \sim \triangle DEC$ ；
- (2)若 $AB = 6$ ， $AD = 4\sqrt{3}$ 时，求 DG 的长度.

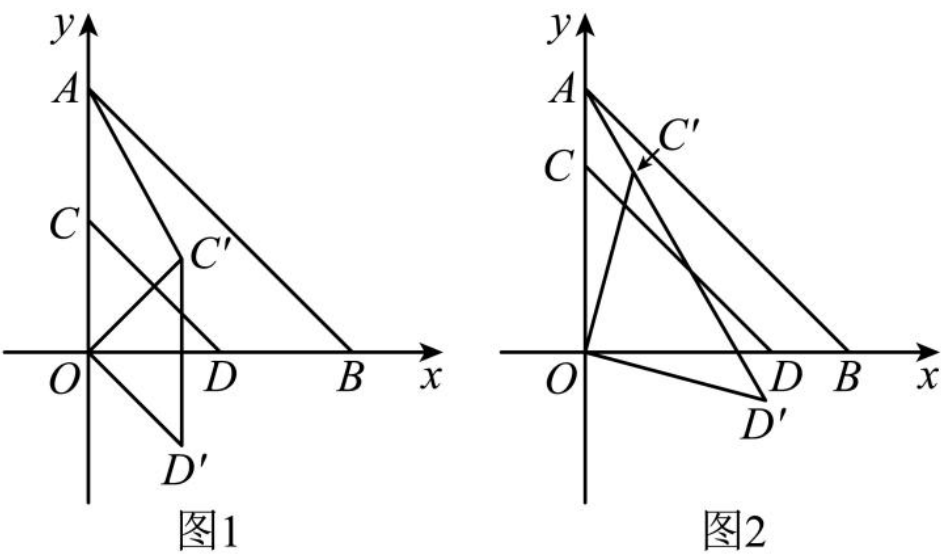
23. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AC = 3\text{cm}$ ， $BC = 4\text{cm}$ ，点 P 是边 BC 上由 B 向 C 运动（不与点 B 、 C 重合）的一动点， P 点的速度是 1cm/s ，设点 P 的运动时间为 $t\text{s}$ ，过 P 点作 AC

的平行线交 AB 于点 N ，连接 AP ．



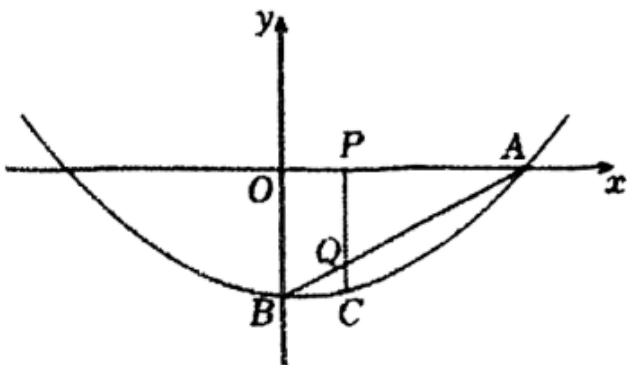
- (1) 线段 AN _____； 线段 PN _____；（请用含 t 的代数式表示）
- (2) 当 t 为何值时 $\triangle APN \sim \triangle ABP$ ；
- (3) 在点 P 的运动过程中，是否存在某一时刻 t 的值，使得 V_{APN} 的面积有最大值？若存在，请求出 t 的值，并计算最大面积；若不存在，请说明理由．

24. 将等腰直角三角形 VAOB 放置在平面直角坐标系中，点 O 0,0 ， A 0,2 ， B 2,0 ，点 C ， D 分别在边 OA ， OB 上，且 OC OD ，连接 CD ．现将 $\triangle COD$ 绕 O 点顺时针旋转，旋转角为 0 360 点 C ， D 旋转后的对应点为 C' ， D' ．



- (1) 如图 1，当 $CD \perp x$ 轴时，则旋转角 _____ ； $V_{BOD'}$ 可以看作是 $\triangle AOC$ 绕点 _____ 顺时针旋转 _____ ° 后得到的；直线 AC' 与 BD' 所夹角为 _____ ；
- (2) 如图 2，当旋转角 15 时，点 A ， C' ， D' 恰好共线，求 $\triangle COD$ 的各边长；
- (3) 将（2）中的 $\triangle COD$ 旋转，当旋转角 为何值时 $\triangle ABD'$ 的面积最大？最大值是多少？（直接写出结果）．

25. 如图，二次函数 $y = ax^2 + ax + c$ (a < 0) 图象交坐标轴于点 A 3,0 ， B 0,2 ．点 P 为线段 OA 上一动点．



- (1)求二次函数的解析式及顶点坐标；
- (2)过点 P 作 PQ ⊥ x 轴分别交线段 AB 、抛物线于点 Q 和点 C ，求线段 CQ 的最大值及此时 V ABC 的面积；
- (3)当 2BP + AP 取最小值时，求此时点 P 的坐标及： 2BP + AP 的最小值．

参考答案与解析

1. D

【分析】 本题考查了中心对称图形，根据 “中心对称图形是要寻找对称中心，旋转180° 后与原图重合”，即可求解．

【详解】 解： A 、不是中心对称图形，则此项不符合题意；

B 、不是中心对称图形，则此项不符合题意；

C 、不是中心对称图形，则此项不符合题意；

D 、是中心对称图形，则此项符合题意；

故选： D ．

2. B

【分析】 本题主要考查了概率公式，利用概率计算公式，用红球的个数除以球的总个数即可，熟练掌握概率公式进行求解是解题的关键．

【详解】 由袋子里装有 6 个红球和 3 个黄球，

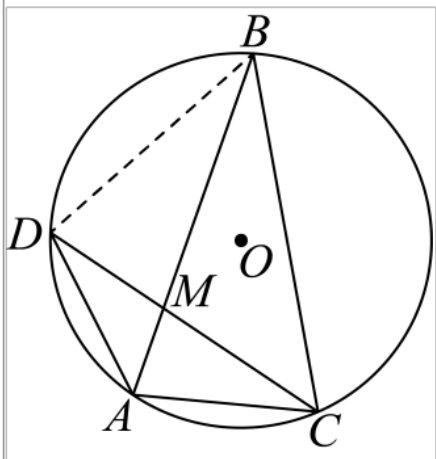
则从袋中任意摸出一个球是红球的概率为 $\frac{6}{6+3} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ ，

故选： B ．

3. C

【分析】 本题考查了三角形的外角定理，圆周角定理和圆内接四边形，连接 BD ，由三角形外角性质得出 ∠ADC = 30°，然后由点 A 为 CD 中点得到 ∠DBC = 60°，再根据圆内接四边形的性质即可求解，熟练掌握圆周角定理和圆内接四边形性质是解题的关键．

【详解】 连接 BD ，



∵ $\angle AMC = \angle BAD = \angle ADC$, $\angle BAD = 45^\circ$, $\angle AMC = 75^\circ$,

∴ $\angle ADC = 30^\circ$,

∴ $\angle ADC = \angle ABC = 30^\circ$,

∵点 A 为 $\widehat{CD}$ 中点,

∴ $\widehat{AD} = \widehat{AC}$,

∴ $\angle ABC = \angle ABD = 30^\circ$,

∴ $\angle DBC = 60^\circ$,

∵ $\angle DBC + \angle CAD = 180^\circ$,

∴ $\angle CAD = 120^\circ$,

故选： C .

4. A

【分析】此题考查的是配方法解一元二次方程，根据配方法凑完全平方公式，即可求解.

【详解】解： $x^2 - 7x - 5 = 0$

即 $x^2 - 7x = 5$

$$\therefore x^2 - 7x + \frac{49}{4} = 5 + \frac{49}{4}$$

$$\therefore x - \frac{7}{2} = \pm \sqrt{\frac{69}{4}}$$

故选： A .

5. C

【分析】本题考查了二次函数的性质，根据二次函数的性质逐项分析判断即可得解，解题的关键是熟练掌握抛物线的开口方向、对称轴、顶点坐标以及二次函数的增减性.

【详解】A、由 $\frac{1}{2} < 0$ ，则抛物线开口向下，此选项判断正确，不符合题意；

B、抛物线的顶点坐标是 $(1, 2)$ ，此选项判断正确，不符合题意；

C、当 $y = 0$ 时， $\frac{1}{2}x^2 - 2 = 0$ ，解得 $x_1 = 1$ ， $x_2 = 3$ ，则与 x 轴有两个交点分别是 $(3, 0)$ 和 $(1, 0)$ ，此选项判断错误，符合题意；

D、 $y = \frac{1}{2}x^2 - 2$ ，当 $x = 1$ 时， y 随 x 的增大而增大，则 $x_1 < x_2 = 1$ 有 $y_1 < y_2$ ，此选项判断正确，不符合题意；

故选：C。

6. D

【分析】本题考查了位似图形，掌握位似图形的性质是关键。根据位似图形的坐标特征可知，对应点 A 的坐标是点 A 的横纵坐标都乘以 $\frac{1}{3}$ 或 $-\frac{1}{3}$ ，据此即可得到答案。

【详解】解：A $(3, 6)$ ，

A 的坐标为 $(1, 2)$ 或 $(-1, -2)$ ，

故选：D。

7. D

【分析】本题考查了由实际问题抽象出一元二次方程，根据每个竖彩条的宽度是 $x\text{cm}$ ，则每个横彩条的宽度是 $2x\text{cm}$ ，根据彩条所占面积是图案面积的 $\frac{19}{75}$ ，即可得出关于 x 的一元二次方程，此题得解。找准等量关系，正确列出一元二次方程是解题的关键。

【详解】解：设每个竖彩条的宽度是 $x\text{cm}$ ，则每个横彩条的宽度是 $2x\text{cm}$ ，根据彩条所占面积是图案面积的 $\frac{19}{75}$ ，

$$\therefore 30 - 2x - 20 - 4x = 1 - \frac{19}{75} \times 30 - 20,$$

故选：D。

8. A

【分析】本题考查了二次函数的图象以及一次函数图象与系数的关系，逐一分析四个选项，根据二次函数图象的开口以及对称轴与 y 轴的关系即可得出 a 、 b 的正负，由此即可得出一次函数图象经过的象限，再与函数图象进行对比即可得出结论，解题的关键是根据 a 、 b 的正负确定一次函数图象经过的象限。

【详解】A、 $\because$ 二次函数图象开口向上，对称轴在 y 轴右侧，与 y 轴交点在正半轴上，

$\therefore a > 0$ ， $b < 0$ ，

$\therefore$ 一次函数 $y = bx + a$ 图象应该过第一、二、四象限，此选项符合题意；

B、∵二次函数图象开口向下，对称轴在y轴左侧，与y轴交点在负半轴上，

∴ $a < 0$ ， $b > 0$ ，

∴一次函数 $y = bx + a$ 图象应该过第二、三、四象限，此选项不符合题意；

C、∵二次函数图象开口向上，对称轴在y轴右侧，与y轴交点在负半轴上，

∴ $a > 0$ 与 $a < 0$ 矛盾， $b > 0$ ，

∴此选项不符合题意；

D、∵ $a > 0$ ，

∴图象不经过原点，此选项不符合题意；

故选：A．

9. D

【分析】本题根据切线的性质、圆周角定理和垂径定理，熟练掌握相关知识，灵活运用性质定理，即可解题．根据切线的性质可知 $\angle OAP = \angle OBP = 90^\circ$ ，再结合圆周角定理得出

$\angle AOB = 2\angle D$ ，即可判断A项．根据垂径定理以及圆周角定理即可判断B项，根据等腰三角形性质得出 $\angle OBA = \angle OAB$ ，再根据圆周角定理推出 $\angle DBC = \angle DAC = \angle OAB$ ，即可判断C项，根据C项的推导过程可判断D项．

【详解】解：A、 $\angle AOB = \angle B$ ，

$\angle AOB = 2\angle D$ ，

PA，PB是⊙O的切线，A、B为切点，

$\angle OAP = \angle OBP = 90^\circ$ ，

$\angle P + \angle AOB = 360^\circ - \angle OAP - \angle OBP = 180^\circ$ ，

$\angle P = 2\angle D = 180^\circ$ ，

所以选项A正确，不符合题意．

B、 $\angle BD = \angle AC$ ，

$\angle BC = \angle DC$ ，

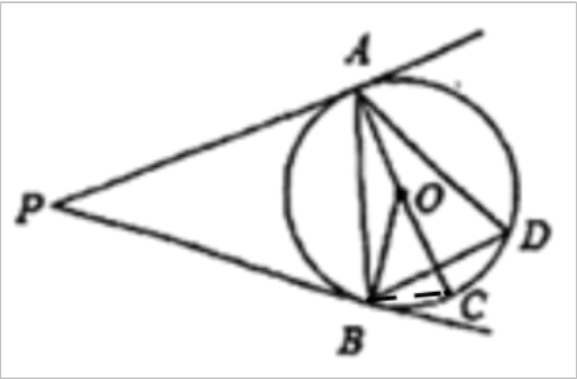
$\angle BAC = \angle DAC$ ，

$\angle BC = \angle DC$ ，

$\angle COB = 2\angle BAC = \angle BAC = \angle DAC = \angle DAB$ ，

所以选项B正确，不符合题意．

C、连接BC，如图所示：



$\angle ABP = \angle OBP = \angle OBA = 90^\circ - \angle OBA$,

$OB = OA$, 则 $\angle OBA = \angle OAB$,

AC 为 $\odot O$ 的直径,

$\angle ABC = 90^\circ$,

$\angle DBA = 90^\circ - \angle DBC$,

$\frac{1}{4} \angle CD = \frac{1}{4} \angle CD$,

$\angle DBC = \angle DAC$,

$\angle OAB = \angle DAC$,

$\angle DBC = \angle OAB$,

$\angle DBA = 90^\circ - \angle OAB = \angle ABP$,

所以选项 C 正确, 不符合题意.

D、由上述可知, D 错误, 符合题意.

故选: D .

10. A

【分析】本题考查相似三角形的判定与性质, 根据相似三角形的判定与性质即可得答案, 解题的关键是熟练掌握三角形的面积比等于相似比的平方,

【详解】 $\because \frac{AD}{DB} = \frac{1}{2}$,

$\therefore \frac{AD}{AB} = \frac{1}{3}$, $\frac{BD}{AB} = \frac{2}{3}$,

$\therefore DE \parallel BC$, $EF \parallel AB$,

$\therefore \triangle ADE \sim \triangle ABC$, $\triangle CEF \sim \triangle CAB$, 四边形 BDEF 为平行四边形,

$\therefore BD = EF$,

$\therefore \frac{S_{\triangle ADE}}{S_{\triangle ABC}} = \frac{AD^2}{AB^2} = \frac{1^2}{3^2} = \frac{1}{9}$, $\frac{S_{\triangle CEF}}{S_{\triangle ABC}} = \frac{EF^2}{AB^2} = \frac{BD^2}{AB^2} = \frac{2^2}{3^2} = \frac{4}{9}$,

设 $S_{\triangle ADE} = k$, 则 $S_{\triangle CEF} = 4k$, $S_{\triangle ABC} = 9k$,

∴四边形BDEF 的面积为4k-16，解得：k=4，

∴S_{△ADE} =4，

故选：A ．

11. C

【分析】本题根据基本的尺规作图，三角形内切圆与内心的定义，三角形外接圆与外心的定义、圆周角定理、多边形内角和等边三角形性质逐项判断即可．

【详解】解：A、以点G，H为圆心，以大于 $\frac{1}{2}GH$ 的长为半径作弧，两条弧交于点P，点P在△ABC的角平分线上，

⊙O为△ABC的内切圆，

点O在△ABC的角平分线上，但点E不一定在△ABC的角平分线上，

所以A错误，不符合题意．

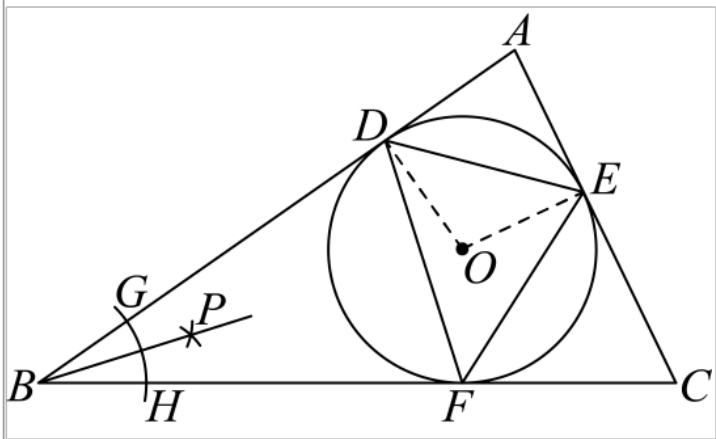
B、由题知，⊙O是△DEF的外接圆，则点O是△DEF三条边的垂直平分线的交点，所以B错误，不符合题意．

C、若△ABC是等边三角形，由等边三角形性质可知，点D、E分别为AB、AC的中点，DE为△ABC的中位线，

$DE = \frac{1}{2}BC$ ，

所以C正确，符合题意．

D、连接OD、OE，如图所示：



由题知，∠ODA=∠OEA=90°，则∠A+∠DOE=180°，

$\angle DOE = 2\angle DFE$ ，

$\angle A + 2\angle DFE = 180^\circ$ ，

$\angle A = 70^\circ$ ，

$\angle DFE = 55^\circ$ ，所以D错误，不符合题意．

故选：C ．

【点睛】 本题考查了基本的尺规作图，切线的性质、三角形内切圆与内心的定义，三角形外接圆与外心的定义、圆周角定理、多边形内角和等边三角形性质，熟练掌握相关知识并灵活运用，即可解题.

12. B

【分析】 根据二次函数的图象和性质逐一进行判断即可

【详解】 解： ∵ 抛物线 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的开口向上，

∴ $a > 0$,

∵ 抛物线 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的顶点坐标为 $(1, n)$,

∴ 对称轴 $x = -\frac{b}{2a} = 1$,

∴ $b = -2a < 0$,

∵ 抛物线与 y 轴的交点在 $(0, -3)$ 和 $(0, -2)$ 之间

∴ $-3 < c < -2 < 0$,

∴ $\frac{ab}{c} > 0$; 故① 正确;

∵ 抛物线 x 轴的一个交点 $B(3, 0)$,

∴ $9a+3b+c=0$, 抛物线 x 轴的一个交点 $(-1, 0)$,

∴ $b = -2a$

∴ $c = \frac{3b}{2}$,

∴ $-3 < \frac{3b}{2} < -2$,

∴ $-2 < b < -\frac{4}{3}$, 故② 错误;

∵ 抛物线 x 轴的一个交点 $(-1, 0)$,

∴ $a-b+c=0$,

∴ $(a+c)^2 - b^2 = (a+b+c)(a-b+c) = 0$, 故③ 正确;

∵ $a > 0$, ∴ $a < 0$

∴ $b = -2a$

∴ $3a+2b = -a < 0$

∴ $2c - a > 2(a+b+c)$,

∵ 抛物线 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的顶点为 $(1, n)$,

∴ $a+b+c=n$,

∴ $2c - a > 2n$ ；故④错误；

故选：B

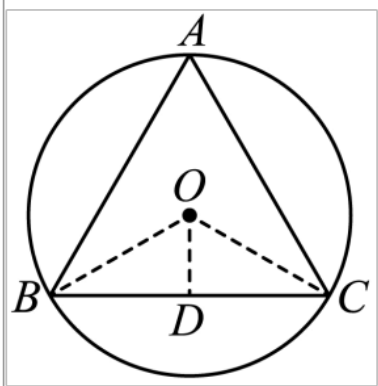
【点睛】本题考查了二次函数图象与系数的关系：对于二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$)，明确以下几点：①二次项系数 a 决定抛物线的开口方向和大小：当 $a > 0$ 时，抛物线向上开口；当 $a < 0$ 时，抛物线向下开口；②一次项系数 b 和二次项系数 a 共同决定对称轴的位置：当 a 与 b 同号时（即 $ab > 0$ ），对称轴在 y 轴左；当 a 与 b 异号时（即 $ab < 0$ ），对称轴在 y 轴右；③常数项 c 决定抛物线与 y 轴交点位置：抛物线与 y 轴交于 $(0, c)$ 。

13. $6\sqrt{3}$

【分析】首先根据题意作出图形，然后由垂径定理，可得 $BD = CD = \frac{1}{2}BC$ ，

$\angle BOC = 2\angle A = 120^\circ$ ， $\angle BOD = 60^\circ$ ，再利用三角函数求得 BD 的长，继而求得答案。

【详解】如图：△ ABC 是等边三角形，过点 O 作 $OD \perp BC$ 于 D ，连接 OB ， OC ，



∴ $BD = CD = \frac{1}{2}BC$ ，

∵△ ABC 是等边三角形，

∴ $\angle A = 60^\circ$ ，

∴ $\angle BOC = 2\angle A = 120^\circ$ ，

∴ $\angle BOD = \frac{1}{2}\angle BOC = 60^\circ$ ，

∵半径为 6，即 $OB = OC = 6$ ，

∴ $BD = OB \sin \angle BOD = 6 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}$ ，

∴ $BC = 2BD = 6\sqrt{3}$ ，

即直径为 6 的圆的内接正三角形的边长为： $6\sqrt{3}$ 。

故答案为： $6\sqrt{3}$ 。

【点睛】此题考查了正多边形和圆的性质、垂径定理以及三角函数等知识。注意掌握数形结合思想的应用。

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/687160012106010054>