



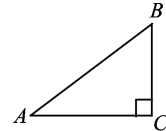
一、选择题（本题共 10 道小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 已知  $3x = 5y (y \neq 0)$ , 则下列比例式成立的是

- A.  $\frac{x}{3} = \frac{5}{y}$       B.  $\frac{x}{5} = \frac{y}{3}$       C.  $\frac{x}{y} = \frac{3}{5}$       D.  $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$

2. 如图, 在  $Rt\triangle ABC$  中,  $\angle C=90^\circ$ ,  $AC=4$ ,  $AB=5$ , 则  $\cos A$  的值是

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

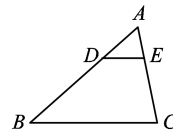


3. 将抛物线  $y = x^2$  先向左平移 2 个单位长度, 再向下平移 3 个单位长度, 得到的抛物线的表达式为

- A.  $y = (x+2)^2 - 3$       B.  $y = (x+2)^2 + 3$       C.  $y = (x-2)^2 + 3$       D.  $y = (x-2)^2 - 3$

4. 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $DE \parallel BC$ ,  $AD:AB=1:3$ , 若  $\triangle ADE$  的面积等于 3, 则  $\triangle ABC$  的面积等于

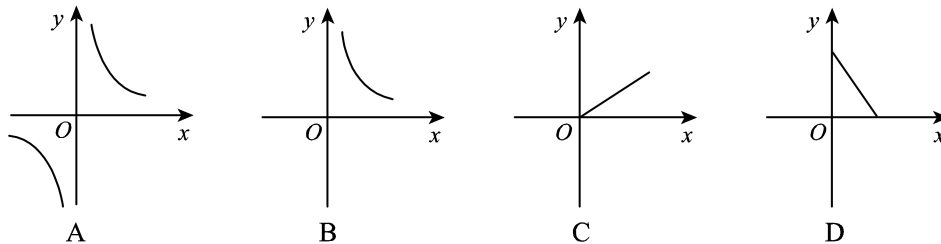
- A. 9      B. 15      C. 18      D. 27



5. 当  $m < -1$  时, 二次函数  $y = (m+1)x^2 - 1$  的图象一定经过的象限是

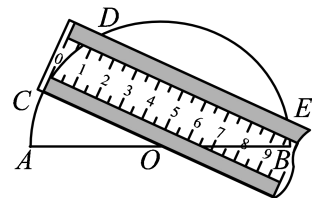
- A. 一、二      B. 三、四      C. 一、二、三      D. 一、二、三、四

6. 已知矩形的面积为 10, 它的一组邻边长分别  $x, y$ , 则  $y$  与  $x$  之间的函数关系用图象表示大致是



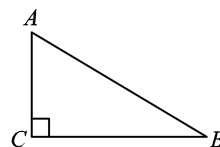
7. 如图, 将一把两边都带有刻度的直尺放在以  $AB$  为直径的半圆形纸片上, 使其一边经过圆心  $O$ , 另一边所在直线与半圆相交于点  $D, E$ , 现度量出半径  $OC=5\text{cm}$ , 弦  $DE=8\text{cm}$ , 则直尺的宽度为

- A. 1cm      B. 2cm      C. 3cm      D. 4cm



8. 如图, 在  $Rt\triangle ABC$  中,  $\angle C=90^\circ$ ,  $\angle B=30^\circ$ ,  $AB=4\text{cm}$ , 若以点  $C$  为圆心, 以  $2\text{cm}$  为半径作  $\odot C$ , 则  $AB$  与  $\odot C$  的位置关系是

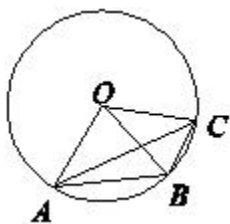
- A. 相离      B. 相切  
C. 相交      D. 相切或相交





9. 如图,  $A, B, C$  是  $\odot O$  上三个点,  $\angle AOB = 2\angle BOC$ , 则下列说法中正确的是

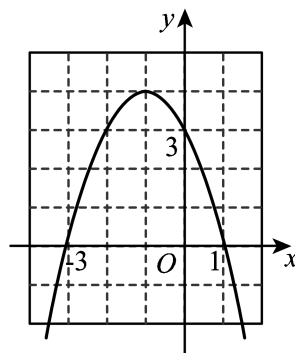
- A.  $\angle OBA = \angle OCA$
- B. 四边形  $OABC$  内接于  $\odot O$
- C.  $AB = 2BC$
- D.  $\angle OBA + \angle BOC = 90^\circ$



10. 二次函数  $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$  的图象如图所示, 那么一元二次

方程  $ax^2 + bx + c = m (a \neq 0, m \text{ 为常数且 } m \leq 4)$  的两根之和为

- A. 1
- B. 2
- C. -1
- D. -2



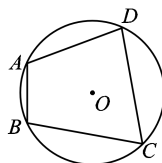
二、填空题 (本题共 6 道小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

11. 已知扇形的圆心角为  $60^\circ$ , 半径是 2, 则扇形的面积为\_\_\_\_\_.

12. 二次函数  $y = 2(x+2)^2 - 1$  的最小值是\_\_\_\_\_.

13. 请写出一个开口向上, 且过点  $(0, 1)$  的抛物线的表达式\_\_\_\_\_.

14. 如图, 四边形  $ABCD$  内接于  $\odot O$ , 若  $\angle BAD = 110^\circ$ , 则  $\angle C$  的度数是\_\_\_\_\_.



15. 已知抛物线  $y = x^2 - 2x - 1$ , 点  $P$  是抛物线上一动点, 以点  $P$  为圆心, 2 个单位长度为半径作  $\odot P$ . 当  $\odot P$  与  $x$  轴相切时, 点  $P$  的坐标为\_\_\_\_\_.

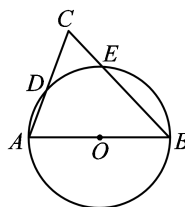
16. 在数学课上, 老师提出如下问题:

如图,  $AB$  是  $\odot O$  的直径, 点  $C$  在  $\odot O$  外,  $AC, BC$  分别与  $\odot O$  交于点  $D, E$ , 请你作出  $\triangle ABC$  中  $BC$  边上的高.

小文说: 连结  $AE$ , 则线段  $AE$  就是  $BC$  边上的高.

老师说: “小文的作法正确.”

请回答: 小文的作图依据是\_\_\_\_\_.



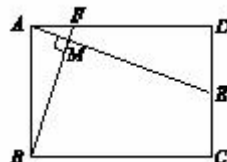
三、解答题 (本题共 13 道小题, 第 17—26 题, 每小题 5 分, 第 27 题 7 分, 第 28 题 7 分, 第 29 题 8 分, 共 72 分)

17. 计算:  $\cos 30^\circ + \tan 60^\circ - 2 \sin 45^\circ$

18. 已知: 如图, 矩形  $ABCD$  中,  $E, F$  分别是  $CD, AD$  上的点,

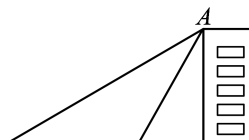
且  $BF \perp AE$  于点  $M$ .

求证:  $AB \cdot DE = AE \cdot AM$



19. 已知抛物线的顶点坐标为  $(3, -4)$ , 且过点  $(0, 5)$ , 求抛物线的表达式.

20. 某班开展测量教学楼高度的综合实践活动. 大家完成任务的方





法有很多种，其中一种方法是：如图，他们在C点测得教学楼AB的顶部点A的仰角为 $30^\circ$ ，然后向教学楼前进20米到达点D，在点D测得点A的仰角为 $60^\circ$ ，且B, C, D三点在一条直线上. 请你根据这些数据，求出这幢教学楼AB的高度.

21. 图1中的摩天轮可抽象成一个圆，圆上一点离地面的高度  $y$  (m) 与旋转时间  $x$  (min) 之间的关系如图2所示:



图 1

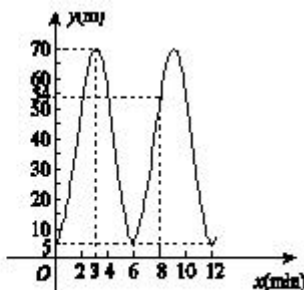


图 2

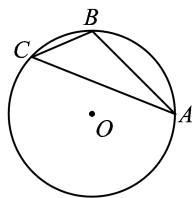
(1) 根据图2填表:

$x$ (min)	0	3	6	8	12	...
$y$ (m)				54		...

(2) 变量  $y$  是  $x$  的函数吗? 为什么?

(3) 根据图中的信息, 请写出摩天轮的直径.

22. 已知: 如图,  $\triangle ABC$  内接于  $\odot O$ ,  $\angle C = 45^\circ$ ,  $AB = 2$ , 求  $\odot O$  的半径.



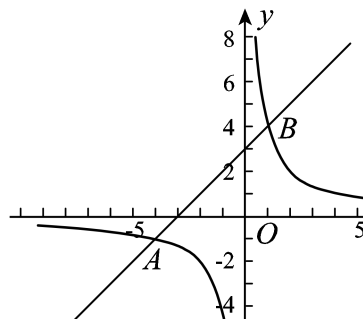
23. 已知: 如图, 在平面直角坐标系  $xOy$  中, 反比例函数  $y_1 = \frac{m}{x}$  的图象与一次函数  $y_2 = kx + b$  的图象交于

点  $A(-4, -1)$  和点  $B(1, n)$ .

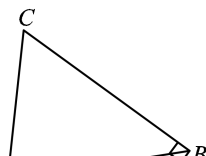
(1) 求这两个函数的表达式;

(2) 观察图象, 当  $y_1 > y_2$  时, 直接写出自变量  $x$  的取值范围;

(3) 如果点  $C$  与点  $A$  关于  $y$  轴对称, 求  $\triangle ABC$  的面积.



24. 已知: 在四边形  $ABCD$  中,  $\angle ABC = 90^\circ$ ,  $\angle C = 60^\circ$ ,  $AB = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ,  $BC = 1 + \sqrt{3}$ ,  $CD = 2$ .





(1) 求  $\tan \angle ABD$  的值;

(2) 求  $AD$  的长.

25. 某商店经销一种健身球, 已知这种健身球的成本价为每个 20 元, 市场调查发现, 该种健身球每天的销售量  $y$  (个) 与销售单价  $x$  (元) 有如下关系:  $y = -2x + 80$  ( $20 \leq x \leq 40$ ). 设这种健身球每天的销售利润为  $w$  元.

(1) 求  $w$  与  $x$  之间的函数关系式;

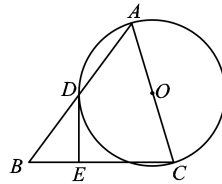
(2) 该种健身球销售单价定为多少元时, 每天的销售利润最大? 最大利润是多少元?

(3) 如果物价部门规定这种健身球的销售单价不高于 28 元, 该商店销售这种健身球每天要获得 150 元的销售利润, 销售单价应定为多少元?

26. 已知: 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $AC = BC$ , 以  $AC$  为直径的  $\odot O$  交  $AB$  于点  $D$ , 过点  $D$  作  $\odot O$  的切线交  $BC$  于点  $E$ .

(1) 求证:  $DE \perp BC$ ;

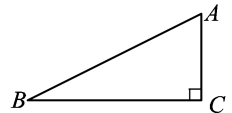
(2) 若  $\odot O$  的半径为 5,  $\cos B = \frac{3}{5}$ , 求  $AB$  的长.



27. 阅读下面材料:

小敏遇到这一个问题: 已知  $\alpha$  为锐角, 且  $\tan \alpha = \frac{1}{2}$ , 求  $\tan 2\alpha$  的值. 小敏根据锐角三角函数及三角形有关的学习经验, 先画出一个含

锐角  $\alpha$  的直角三角形: 如图, 在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,  $\angle C = 90^\circ$ ,  $\angle B = \alpha$ . 她通过独立思考及与同学进行交流、讨论后, 形成了构造  $2\alpha$  角的几种方法: 方法 1: 如图 1, 作线段  $AB$  的垂直平分线交  $BC$  于点  $D$ , 连结  $AD$ . 方法 2: 如图 2, 以直线  $BC$  为对称轴, 作出  $\triangle ABC$  的轴对称图形  $\triangle A'BC$ . 方法 3: 如图 3, 以直线  $AB$  为对称轴, 作出  $\triangle ABC$  的轴对称图形  $\triangle A'BC$ .



.....

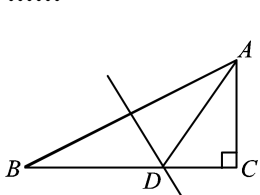


图 1

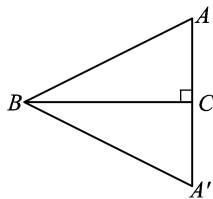


图 2

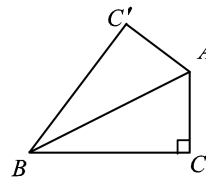


图 3

请你参考上面的想法, 根据勾股定理及三角函数等知识帮助小敏求  $\tan 2\alpha$  的值. (一种方法即可)

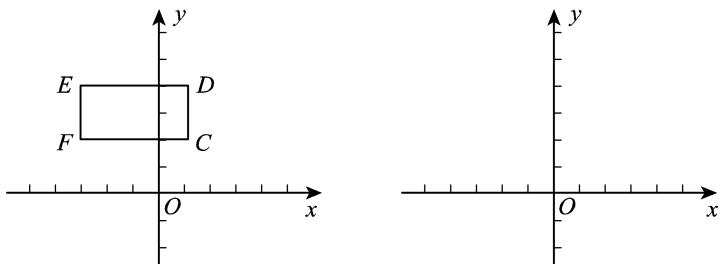
28. 已知: 抛物线  $y = ax^2 + 4ax + 4a$  ( $a > 0$ )

(1) 求抛物线的顶点坐标;

(2) 若抛物线经过点  $A(m, y_1)$ ,  $B(n, y_2)$ , 其中  $-4 < m \leq -3$ ,  $0 < n \leq 1$ ,

则  $y_1$  \_\_\_\_\_  $y_2$  (用 “ $<$ ” 或 “ $>$ ” 填空);

(3) 如图, 矩形  $CDEF$  的顶点分别为  $C(1, 2)$ ,  $D(1, 4)$ ,  $E(-3, 4)$ ,  $F(-3, 2)$ , 若该抛物线与矩形的边有且只有两个公共点 (包括矩形的顶点), 求  $a$  的取值范围.



备用图



29. 已知:  $\triangle ABC$  中,  $AC=6$ ,  $BC=8$ ,  $AB=10$ , 点  $D$  是边  $AB$  上的一点, 过  $C, D$  两点的  $\odot O$  分别与边  $CA, CB$  交于点  $E, F$ .

(1) 若点  $D$  是  $AB$  的中点,

①在图 1 中用尺规作出一个符合条件的图形 (保留作图痕迹, 不写作法);

②如图 2, 连结  $EF$ , 若  $EF \parallel AB$ , 求线段  $EF$  的长;

③请写出求线段  $EF$  长度最小值的思路.

(2) 如图 3, 当点  $D$  在边  $AB$  上运动时, 线段  $EF$  长度的最小值是\_\_\_\_\_.

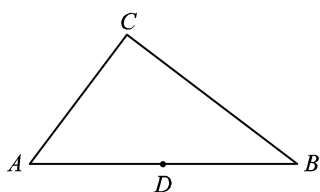


图1

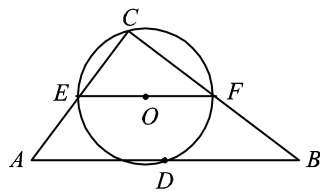


图2

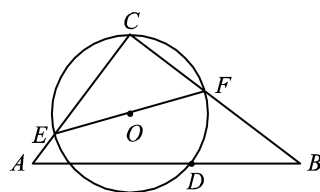


图3

# 数学试题答案



一、选择题（本题共 10 道小题，每小题 3 分，共 30 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	B	A	D	B	B	C	C	D	D

二、填空题（本题共 6 道小题，每小题 3 分，共 18 分）

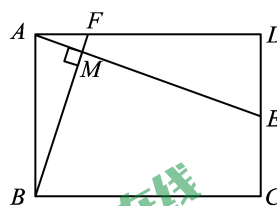
题号	11	12	13	14	15	16
答案	$\frac{2}{3}\pi$	-1	答案不唯一. 如: $y=x^2+1$	$70^\circ$	(1, -2), (-1, 2), (3, 2)	直径所对的圆周角是直角; 三角形高线定义

三、解答题（本题共 13 道小题，第 17—26 题，每小题 5 分，第 27 题 7 分，第 28 题 7 分，第 29 题 8 分，共 72 分）

17. 计算： $\cos 30^\circ + \tan 60^\circ - 2\sin 45^\circ$

解：原式 =  $\frac{\sqrt{3}}{2} + \sqrt{3} - 2 \times \frac{\sqrt{2}}{2}$  ..... 3 分

=  $\frac{3\sqrt{3}}{2} - \sqrt{2}$  ..... 5 分



18. 证明：如图

$\because$  四边形  $ABCD$  是矩形  $\therefore \angle BAD = \angle D = 90^\circ$ ,

$\therefore \angle BAE + \angle EAD = 90^\circ$ .

$\because BF \perp AE, \therefore \angle AMB = 90^\circ$ .

$\therefore \angle BAE + \angle ABM = 90^\circ$

$\therefore \angle EAD = \angle ABM$  ..... 2 分

$\because \angle D = \angle AMB = 90^\circ, \dots\dots\dots$  3 分

$\therefore \triangle ADE \sim \triangle BMA$  ..... 4 分

$\therefore \frac{AE}{AB} = \frac{DE}{AM}$

$\therefore AB \cdot DE = AE \cdot AM$  ..... 5 分

19. 解： 设二次函数的表达式为  $y = a(x - h)^2 + k (a \neq 0)$  ..... 1 分



∵ 抛物线的顶点坐标是(3, -4),

∴  $y = a(x-3)^2 - 4$  .....2分

又∵ 抛物线经过点(0, 5)      ∴  $5 = a(0-3)^2 - 4$  .....3分

∴  $a = 1$  .....4分

∴ 二次函数的表达式为  $y = (x-3)^2 - 4$  .....5分

化为一般式  $y = x^2 - 6x + 5$

20. 解: 如图, 由已知, 可得

∵  $\angle ADB = 60^\circ$ ,  $\angle ACB = 30^\circ$ ,

∴  $\angle CAD = 30^\circ$ . .....1分

∴  $\angle CAD = \angle ACD$ . ∴  $CD = AD$ .

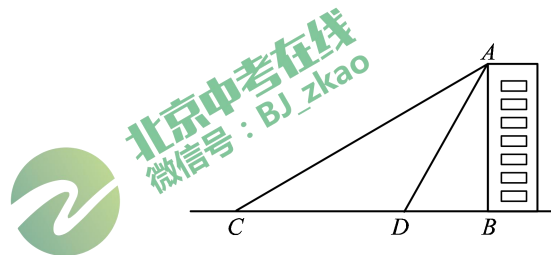
∵  $CD = 20$ , ∴  $AD = 20$ . ... .....2分

∵  $\angle ADB = 60^\circ$ ,  $\angle ABD = 90^\circ$

∴  $\sin \angle ADB = \frac{AB}{AD} = \frac{\sqrt{3}}{2}$  .....3分

∴  $AB = 10\sqrt{3}$  .....4分

答: 教学楼的高度为  $10\sqrt{3}$  米. ....5分



21. (1)

$x$ (min)	0	3	6	8	12	...
$y$ (m)	5	70	5	54	5	...

.....2分

(2) 变量  $y$  是  $x$  的函数.

因为在这个变化的过程中, 有两个变量  $x$ ,  $y$ , 对于  $x$  的每一个取值,

$y$  都有唯一确定的值和它相对应 .....4分

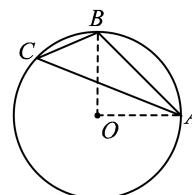
(3) 65 米 .....5分

22. 解: 连结  $OB$ ,  $OA$  .....1分

∵  $\angle BCA = 45^\circ$ ,

∴  $\angle BOA = 90^\circ$ , .....2分

∵  $OB = OA$ , .....3分





∴ ∠OBA=∠OAB= 45°, .....4分

∵ AB=2 ∴ OB=OA=√2 .....5分

23. 解: (1) ∵ 函数  $y_1 = \frac{m}{x}$  的图象过点 A (-4, -1),

∴ m=4, ∴  $y_1 = \frac{4}{x}$ ,

又∵ 点 B (1, n) 在  $y_1 = \frac{4}{x}$  上,

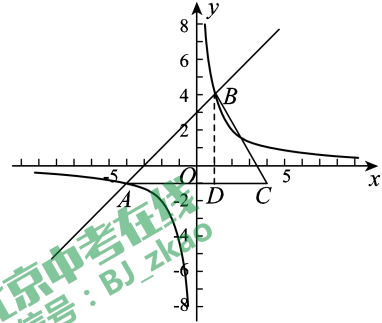
∴ n=4, ∴ B (1, 4)

又∵ 一次函数  $y_2 = kx+b$  过 A, B 两点,

即,  $\begin{cases} -4k+b=-1 \\ k+b=1 \end{cases}$  解之得  $\begin{cases} k=1 \\ b=3 \end{cases}$

∴  $y_2 = x+3$ .

综上所述可得  $y_1 = \frac{4}{x}$ ,  $y_2 = x+3$ . .....2分



(2) 要使  $y_1 > y_2$ , 即函数  $y_1$  的图象总在函数  $y_2$  的图象上方,

∴  $x < -4$  或  $0 < x < 1$ . .....4分

(3) 作  $BD \perp AC$  于点 D

∵ AC=8, BD=5,

∴  $\triangle ABC$  的面积  $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} AC \cdot BD = \frac{1}{2} \times 8 \times 5 = 20$ . .....5分

24. 解: (1) 如图, 作  $DE \perp BC$  于点 E.

∵ 在 Rt△CDE 中, ∠C=60°, CD=2, ∴ CE=1, DE=√3

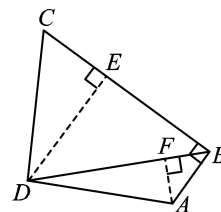
∵ BC=1+√3, ∴ BE=√3. ....1分

∴ BE=DE

∵ ∠DEB=90° ∴ ∠EDB=∠EBD=45°.

∵ AB ⊥ BC, ∠ABC=90°,

∴ ∠ABD=∠ABC-∠EBD=45°. ....2分







∴  $\tan \angle ABD = 1$ . ... 3分

(2) 如图, 作  $AF \perp BD$  于点  $F$ .

在  $\text{Rt}\triangle ABF$  中,  $\angle ABF = 45^\circ$ ,  $AB = \frac{\sqrt{3}}{2}$ , ∴  $BF = AF = \frac{\sqrt{6}}{4}$ .

∴ 在  $\text{Rt}\triangle BDE$  中,  $BE = DE = \sqrt{3}$  ∴  $BD = \sqrt{6}$ . ∴  $DF = \frac{3}{4}\sqrt{6}$ .

∴ 在  $\text{Rt}\triangle AFD$  中, 由勾股定理得:

$$AD = \frac{\sqrt{15}}{2} \dots \dots \dots 5 \text{分}$$

25. 解: (1)  $w = (x - 20) \cdot y$

$$= (x - 20)(-2x + 80)$$

$$= -2x^2 + 120x - 1600,$$

$w$  与  $x$  的函数关系式为:  $w = -2x^2 + 120x - 1600$ ; ... 1分

(2)  $w = -2x^2 + 120x - 1600 = -2(x - 30)^2 + 200$ , ... 2分

∵  $-2 < 0$ , ∴ 当  $x = 30$  时,  $w$  有最大值.  $w$  最大值为 200. ... 3分

答: 销售单价定为 30 元时, 每天销售利润最大, 最大销售利润 200 元.

(3) 当  $w = 150$  时, 可得方程  $-2(x - 30)^2 + 200 = 150$ .

解得  $x_1 = 25$ ,  $x_2 = 35$ . ... 4分

∵  $35 > 28$ , ∴  $x_2 = 35$  不符合题意, 应舍去.

答: 该商店销售这种健身球每天想要获得 150 元的销售利润, 销售单价定为 25 元. ... 5分

26. (1) 如图连结  $OD$  ... 1分

∴ 过点  $D$  作  $\odot O$  的切线交  $BC$  于点  $E$

∴  $OD \perp DE$  于  $E$  ∴  $\angle ODE = 90^\circ$

∵  $OA = OD$  ∴  $\angle A = \angle 1$

∵  $AC = BC$  ∴  $\angle A = \angle B$

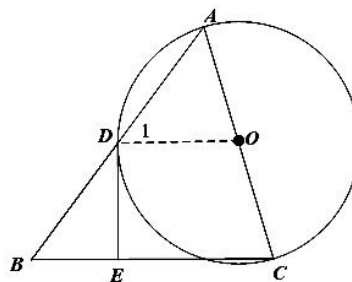
∴  $\angle B = \angle 1$  ∴  $OD \parallel BC$

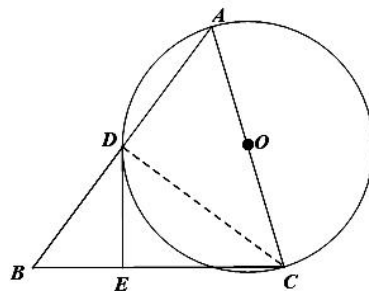
∴  $\angle ODE = \angle DEB = 90^\circ$  ∴  $DE \perp BC$  ... 2分

(2) 连结  $CD$  ... 3分

∵  $AC$  为  $\odot O$  的直径 ∴  $\angle ADC = 90^\circ$  ∴  $CD \perp AB$

∵  $AC = BC$  ∴  $AD = BD$ ,  $\angle A = \angle B$





$\therefore \cos A = \cos B = \frac{3}{5} = \frac{AD}{AC}$  ..... 4分

$\therefore \odot O$  的半径为 5  $\therefore AC = BC = 10$

$\therefore AD = 6 \therefore CD = 8$

$\therefore AB = 12$  ..... 5分

27. 解: 方法 1:

$\therefore$  线段  $AB$  的垂直平分线  $BC$  交于点  $D$ ,

$AD = BD$ , ..... 1分

$\therefore \angle 1 = \angle B$

$\therefore \angle B = \alpha \therefore \angle 2 = \angle 1 + \angle B = 2\alpha$  ..... 3分

在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,  $\angle C = 90^\circ$ ,  $\tan \alpha = \frac{AC}{BC} = \frac{1}{2}$

设  $AC = k, DC = x$ , 则  $AD = BD = 2k - x$ , ..... 4分

在  $\text{Rt}\triangle ADC$  中,  $\angle C = 90^\circ$ , 由勾股定理得,  $k^2 + x^2 = (2k - x)^2$ , ..... 5分

解得:  $x = \frac{3k}{4}$ , ..... 6分

$\therefore \tan 2\alpha = \frac{AC}{DC} = \frac{k}{\frac{3k}{4}} = \frac{4}{3}$  ..... 7分

方法 2: 过  $A$  作  $AD \perp A'B$  于点  $D$ . ..... 1分

$\therefore \triangle ABC, \triangle A'BC$  关于  $BC$  对称,

$\therefore \angle 1 = \angle ABC = \alpha$

$\therefore \angle A'BA = \angle 1 + \angle ABC = 2\alpha$  ..... 2分

在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,  $\angle C = 90^\circ$ ,  $\tan \alpha = \frac{1}{2} \therefore \frac{AC}{BC} = \frac{1}{2}$

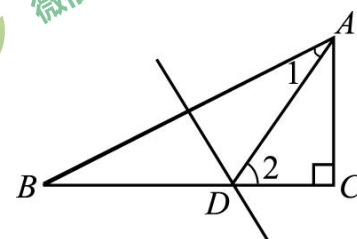
设  $AC = A'C = k$ , 则  $BC = 2k, AB = A'B = \sqrt{5}k$ , ..... 3分

$\therefore S_{\triangle ABA'} = \frac{1}{2} \times AA' \times BC = \frac{1}{2} \times A'B \times AD$

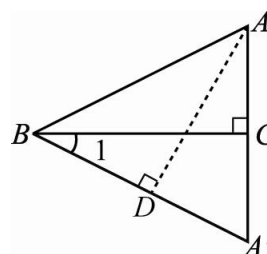
$\therefore 2k \cdot 2k = \sqrt{5}k \cdot AD$  ..... 4分

$\therefore AD = \frac{4\sqrt{5}k}{5}$  ..... 5分

北京中考在线  
微信号: BJ\_zkao



北京中考在线  
微信号: BJ\_zkao





在 Rt $\triangle ABD$  中,  $\angle ADB=90^\circ$ ,  $AB=\sqrt{5}k, AD=\frac{4\sqrt{5}k}{5}$

$\therefore BD=\frac{3\sqrt{5}k}{5}$  .....6 分

$\therefore \tan 2\alpha = \frac{AD}{BD} = \frac{\frac{4\sqrt{5}k}{5}}{\frac{3\sqrt{5}k}{5}} = \frac{4}{3}$  .....7 分

方法 3: 延长  $C'A$  交  $BC$  的延长线于点  $D$ . .....1 分

$\because \triangle ABC, \triangle ABC'$  关于直线  $AB$  对称,

$\therefore \angle 1 = \angle ABC = \alpha, BC' = BC$

$\therefore \angle C'BC = \angle 1 + \angle ABC = 2\alpha$  .....2 分

$\because \tan \alpha = \frac{1}{2} \therefore$  设  $AC = k$ , 则  $BC = 2k$ ,

$BC' = 2k$  .....3 分

设  $CD = x$

$\because \angle ACB=90^\circ, \therefore \angle ACD=90^\circ$ ,

$\therefore \triangle ACD \sim \triangle BC'D$  .....4 分

$\therefore \frac{AC}{BC'} = \frac{DC}{DC'} \therefore \frac{k}{2k} = \frac{x}{C'D}$

$\therefore C'D = 2x \therefore AD = 2x - k$

在 Rt $\triangle ACD$  中,  $\angle ACD=90^\circ$ ,

由勾股定理得,  $k^2 + x^2 = (2x - k)^2$  .....5 分

$x = \frac{4}{3}k$  .....6 分

$\therefore \tan 2\alpha = \frac{C'D}{BC'} = \frac{2 \times \frac{4}{3}k}{2k} = \frac{4}{3}$  .....7 分

28. 解: (1)  $y = a(x^2 + 4x + 4) = a(x + 2)^2$  .....1 分

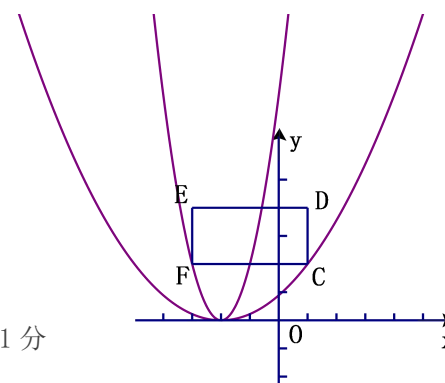
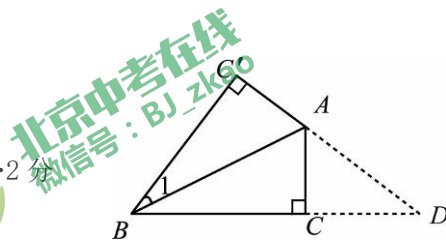
抛物线的顶点为:  $(-2, 0)$  .....2 分

(2)  $y_1 < y_2$  .....4 分

(3) 对于  $y = a(x + 2)^2$

代入点  $C(1, 2)$ , 得  $a = \frac{2}{9}$  .....5 分

代入点  $F(-3, 2)$  得  $a = 2$ , .....6 分





$\therefore \frac{2}{9} < a < 2 \dots\dots\dots 7$  分

29. (1)

①.....2 分

②如图, 连结  $CD, FD$

$\because AC=6, BC=8, AB=10$

$\therefore AC^2+BC^2=AB^2$

$\therefore \triangle ABC$  是直角三角形,  $\angle ACB=90^\circ$

$\therefore EF$  是  $\odot O$  的直径.....3 分

$\because D$  是  $AB$  中点

$\therefore DA=DB=DC=5$

$\therefore \angle B=\angle DCB,$

$\because EF \parallel AB$

$\therefore \angle A=\angle CEF$

$\because \angle CDF=\angle CEF$

$\therefore \angle A=\angle CDF$

$\because \angle A+\angle B=90^\circ$

$\therefore \angle CDF+\angle DCB=90^\circ$

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

$\therefore CD$  是  $\odot O$  的直径

$\therefore EF=CD=5 \dots\dots\dots 4$  分

③由  $AC^2+BC^2=AB^2$  可得  $\angle ACB=90^\circ$ ,

所以,  $EF$  是  $\odot O$  的直径.

由于  $CD$  是  $\odot O$  的弦,

所以, 有  $EF \geq CD$ ,

所以, 当  $CD$  是  $\odot O$  的直径时,  $EF$  最小.....6 分

(2)  $\frac{24}{5}$  .....8 分

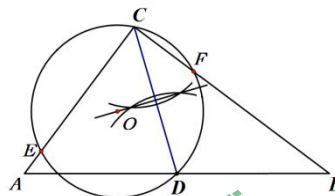


图 1

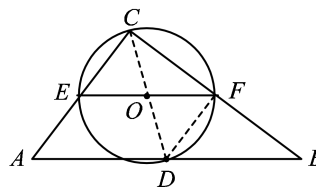


图 2

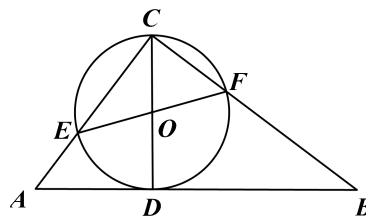


图 3



北京中考在线  
微信号: BJ\_zkao



北京中考在线  
微信号: BJ\_zkao



北京中考在线  
微信号: BJ\_zkao