



扫码查看解析

2018-2019学年山东省东营市河口区九年级（上）期末 试卷（五四学制）

数 学

注：满分为120分。

一、选择题：（本题共10小题，共30分. 在每小题给出的四个选项中，只有一个是正确的，请把正确的选项选出来. 每小题选对得3分，选错、不选或选出的答案超过一个均记零分）

1. 一元二次方程 $x^2-2x=0$ 的根是()

- A. $x_1=0, x_2=-2$
- B. $x_1=1, x_2=2$
- C. $x_1=1, x_2=-2$
- D. $x_1=0, x_2=2$

2. $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 的相似比为1:4, 则 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 的周长比为()

- A. 1:2
- B. 1:3
- C. 1:4
- D. 1:16

3. 下列图形中, 你认为既是中心对称图形又是轴对称图形的是()



4. 已知反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的图象经过点(2, 3), 那么下列四个点中, 也在这个函数图象上的是()

- A. (-6, 1)
- B. (1, 6)
- C. (2, -3)
- D. (3, -2)

5. 下列成语所描述的事件是必然发生的是()

- A. 水中捞月
- B. 拔苗助长
- C. 守株待兔
- D. 瓮中捉鳖

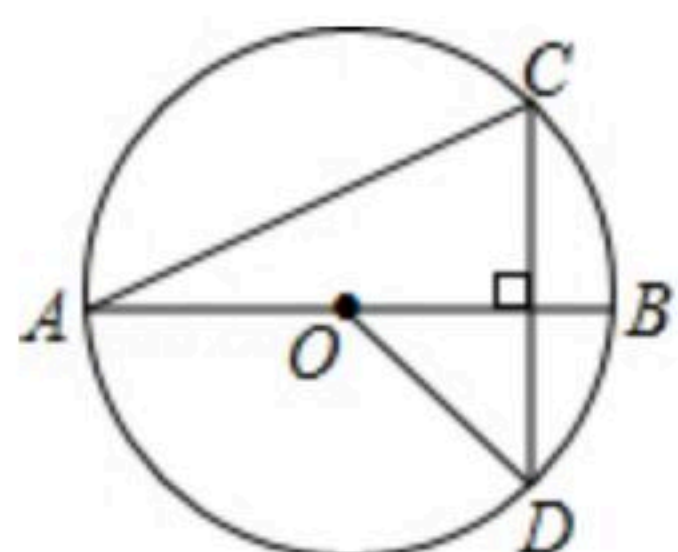
6. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, 若 $\sin A=\frac{3}{5}$, 则 $\cos B$ 的值是()

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

7. 若关于 x 的一元二次方程 $kx^2-2x-1=0$ 有实数根, 则 k 的取值范围是()

- A. $k \geq -1$ 且 $k \neq 0$
- B. $k \geq -1$
- C. $k \leq 1$
- D. $k \leq 1$ 且 $k \neq 0$

8. 如图, 线段 AB 是 $\odot O$ 的直径, 弦 $CD \perp AB$, $\angle CAB=20^\circ$, 则 $\angle AOD$ 等于()

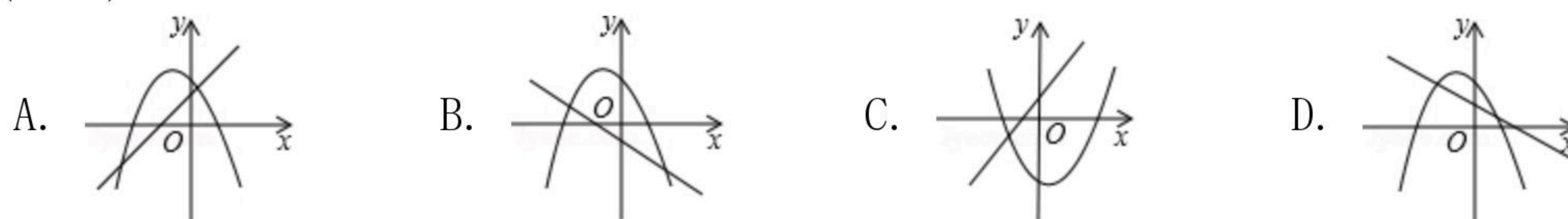


- A. 160°
- B. 150°
- C. 140°
- D. 120°

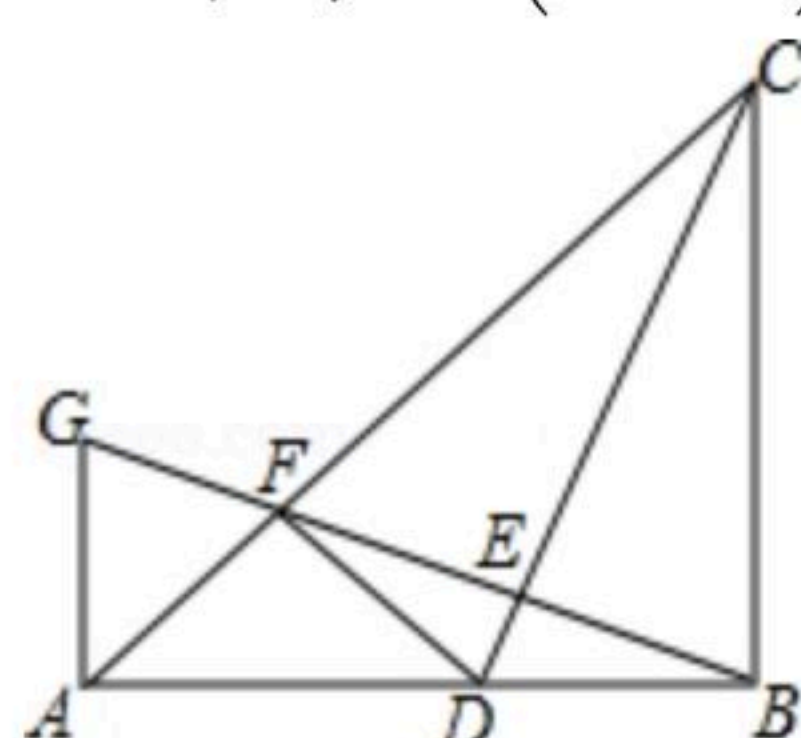


扫码查看解析

9. 一次函数 $y=ax+b(a \neq 0)$ 与二次函数 $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$ 在同一平面直角坐标系中的图象可能是 ()



10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC=90^\circ$. $AB=BC$. 点 D 是线段 AB 上的一点, 连结 CD . 过点 B 作 $BG \perp CD$, 分别交 CD 、 CA 于点 E 、 F , 与过点 A 且垂直于 AB 的直线相交于点 G , 连结 DF , 给出以下四个结论: ① $\frac{AG}{AB} = \frac{AF}{FC}$; ② 若点 D 是 AB 的中点, 则 $AF = \frac{\sqrt{2}}{3}AB$; ③ 当 B 、 C 、 F 、 D 四点在同一个圆上时, $DF=DB$; ④ 若 $\frac{DB}{AD} = \frac{1}{2}$, 则 $S_{\triangle ABC} = 9S_{\triangle BDF}$, 其中正确的结论序号是()

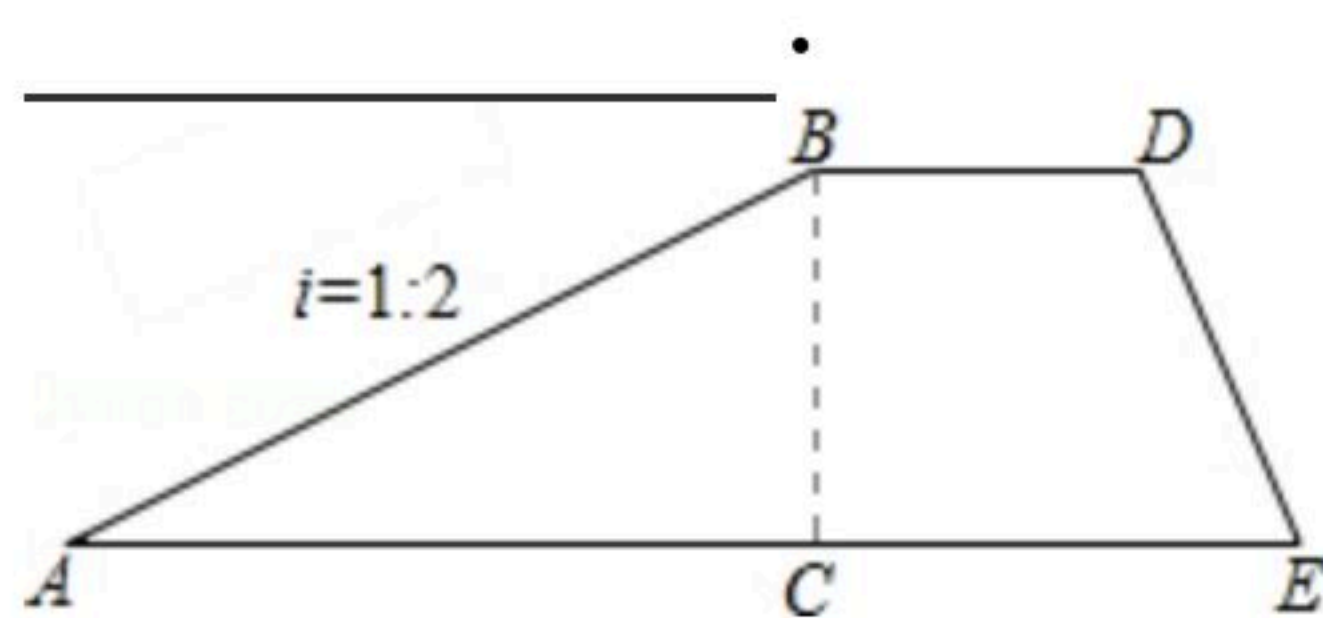


- A. ①② B. ③④ C. ①②③ D. ①②③④

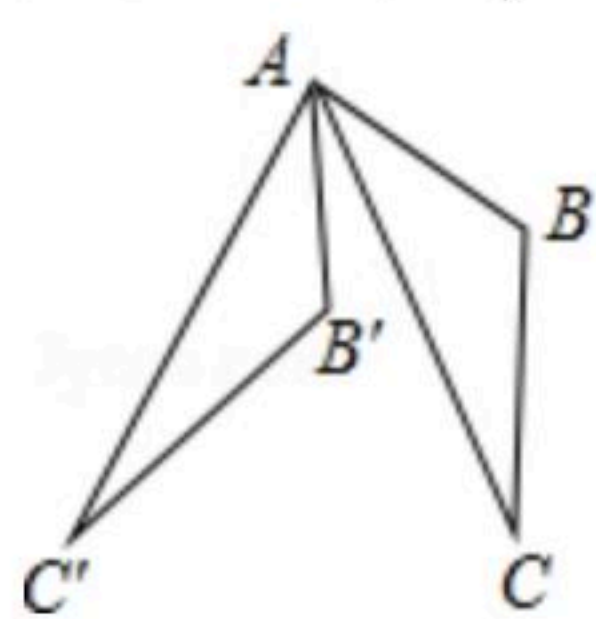
二、填空题 (本大题共8小题, 其中11-14题每小题3分, 15-18题每小题3分, 共28分. 只要求填写最后结果.)

11. 已知实数 m 是关于 x 的方程 $x^2-3x-1=0$ 的一根, 则代数式 $2m^2-6m+2$ 值为_____.

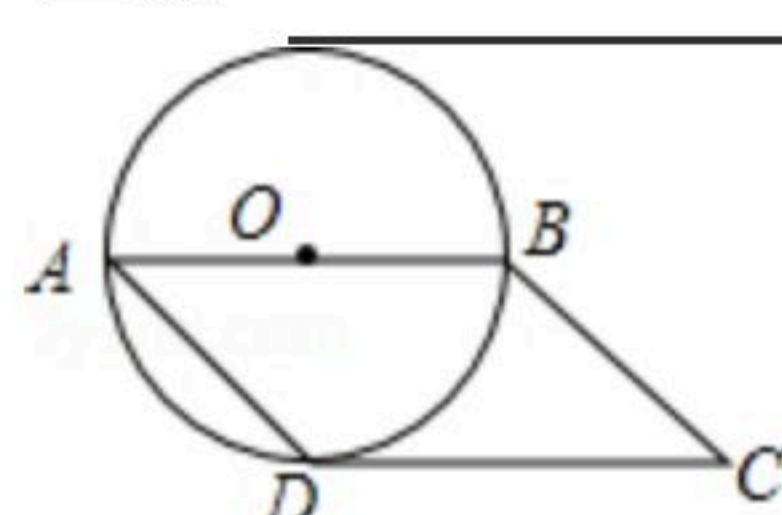
12. 如图是拦水坝的横断面, 斜坡 AB 的水平宽度为12米, 斜面坡度为1:2, 则斜坡 AB 的长为



13. 如图所示, $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC=33^\circ$, 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 按顺时针方向旋转 50° , 对应得到 $\triangle AB'C'$, 则 $\angle B'AC$ 的度数为_____.



14. 如图, 若以平行四边形一边 AB 为直径的圆恰好与对边 CD 相切于点 D , 则 $\angle C =$ _____度.

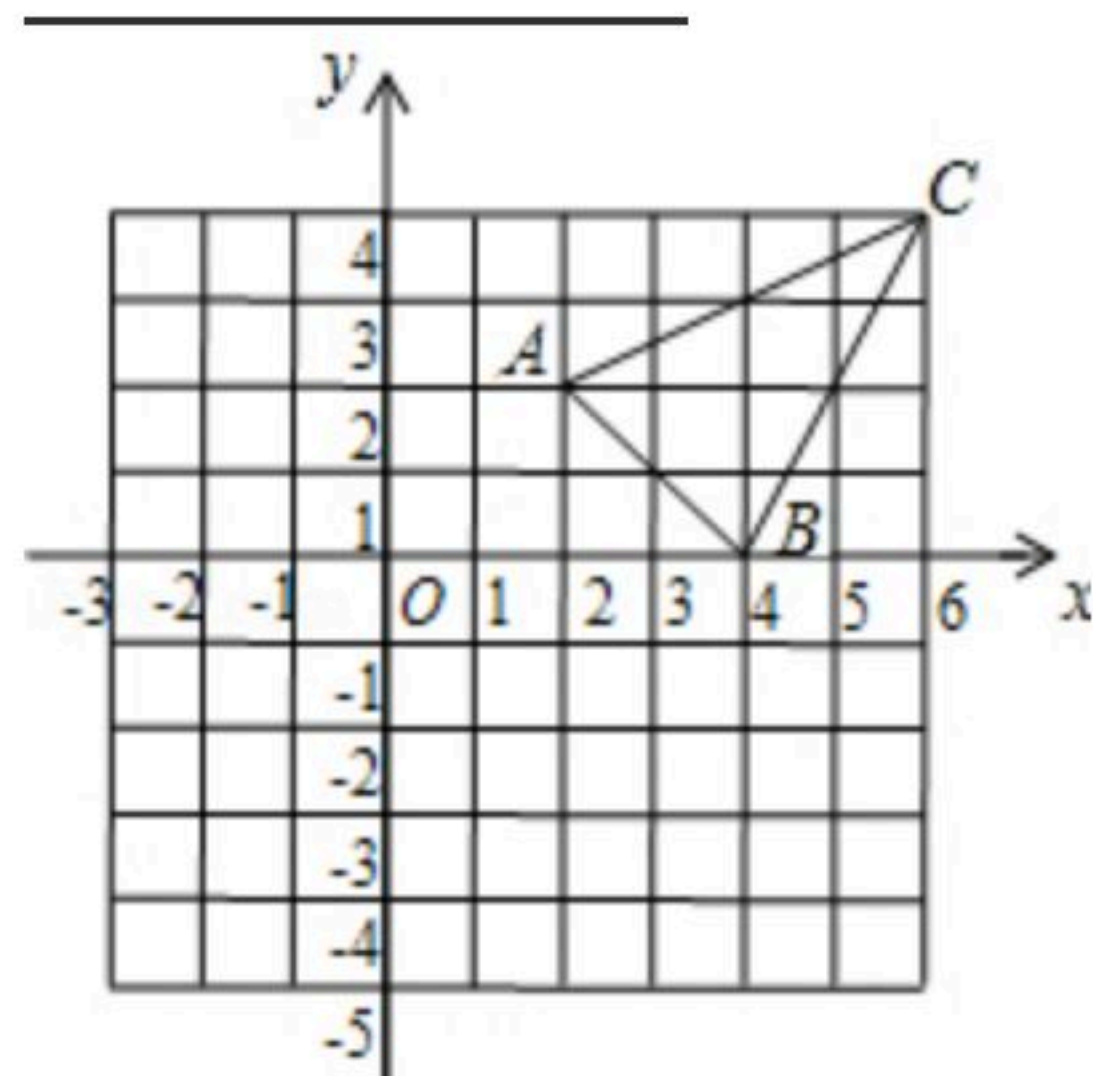




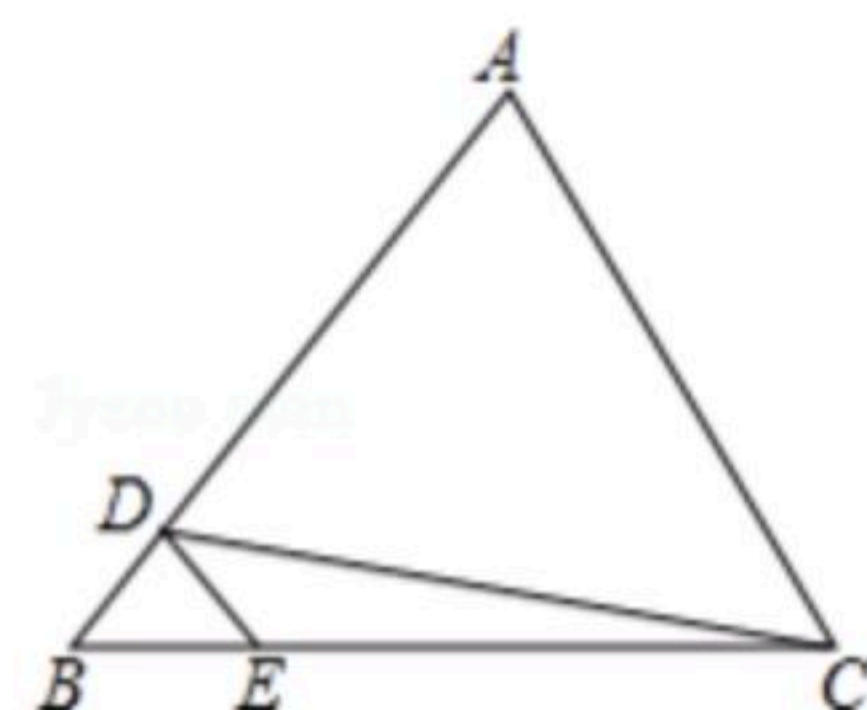
扫码查看解析

15. 不透明袋子中装有9个球，其中有2个红球、3个绿球和4个蓝球，这些球除颜色外无其他差别。从袋子中随机取出1个球，则它是红球的概率是 _____。

16. 如图， $\triangle ABC$ 三个顶点的坐标分别为 $A(2, 2)$ ， $B(4, 0)$ ， $C(6, 4)$ 以原点为位似中心，将 $\triangle ABC$ 缩小，位似比为1:2，则线段 AC 中点 P 变换后对应点的坐标为 _____。

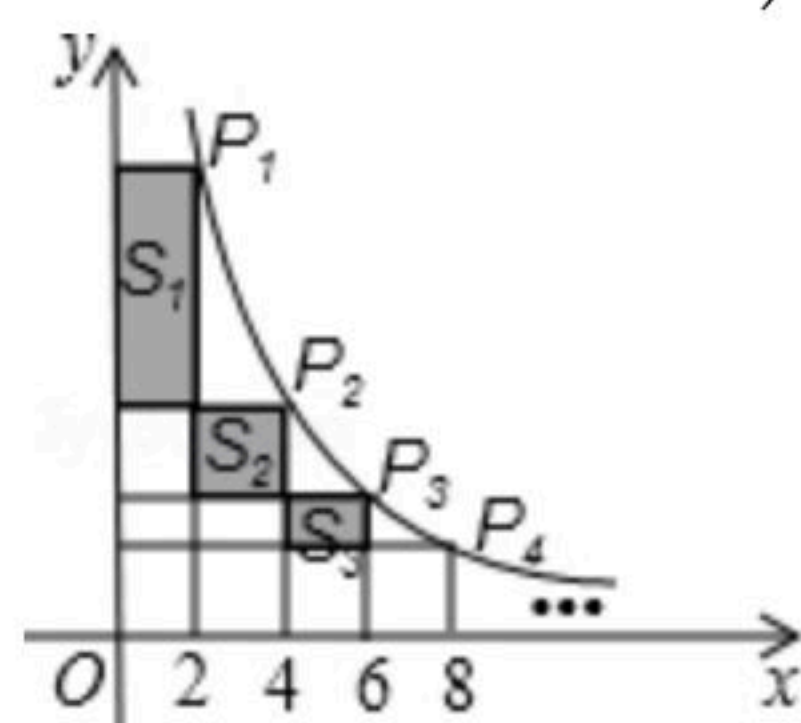


17. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分别是 AB 、 BC 上的点，且 $DE \parallel AC$ ，若 $S_{\triangle BDE} : S_{\triangle CDE} = 1:4$ ，则 $S_{\triangle BDE} : S_{\triangle ACD} =$ _____。



18. 如图，在函数 $y = \frac{8}{x} (x > 0)$ 的图象上有点 $P_1, P_2, P_3, \dots, P_n, P_{n+1}$ ，点 P_1 的横坐标为2，且后面每个点的横坐标与它前面相邻点的横坐标的差都是2，过点 $P_1, P_2, P_3, \dots, P_n, P_{n+1}$ 分别作 x 轴、 y 轴的垂线段，构成若干个矩形，如图所示，将图中阴影部分的面积从左至右依次记为 $S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$ ，则 $S_1 =$ _____， $S_n =$ _____。（用含 n

的代数式表示）



三、解答题：本大题共8小题，总分62分。解答要写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤。

19. 计算： $(\frac{1}{2019})^{-1} + (3.14 - \pi)^0 - 2\cos 30^\circ - \sqrt{12} + |1 - 3\sqrt{3}|$



扫码查看解析

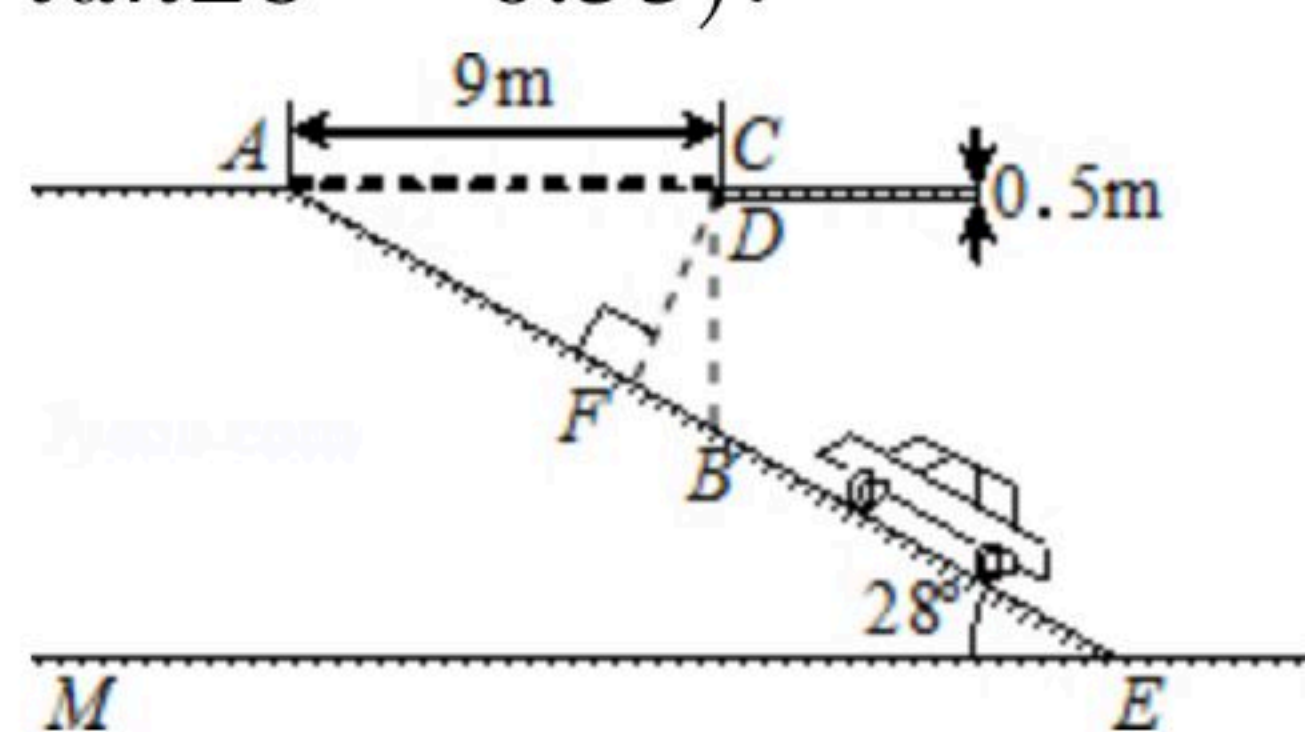
20. 化简求值： $(1 - \frac{y}{x+y}) \div \frac{x}{x^2 - y^2}$ ，其中， x, y 分别是抛物线 $y = 2(x-3)^2 + 2$ 顶点的横坐标和纵坐标.

21. 将背面完全相同，正面上分别写有数字1, 2, 3, 4的四张卡片混合后，小明从中随机地抽取一张，把卡片上的数字做为被减数，将形状、大小完全相同，分别标有数字1, 2, 3的三个小球混合后，小华从中随机地抽取一个，把小球上的数字做为减数，然后计算出这两个数的差.

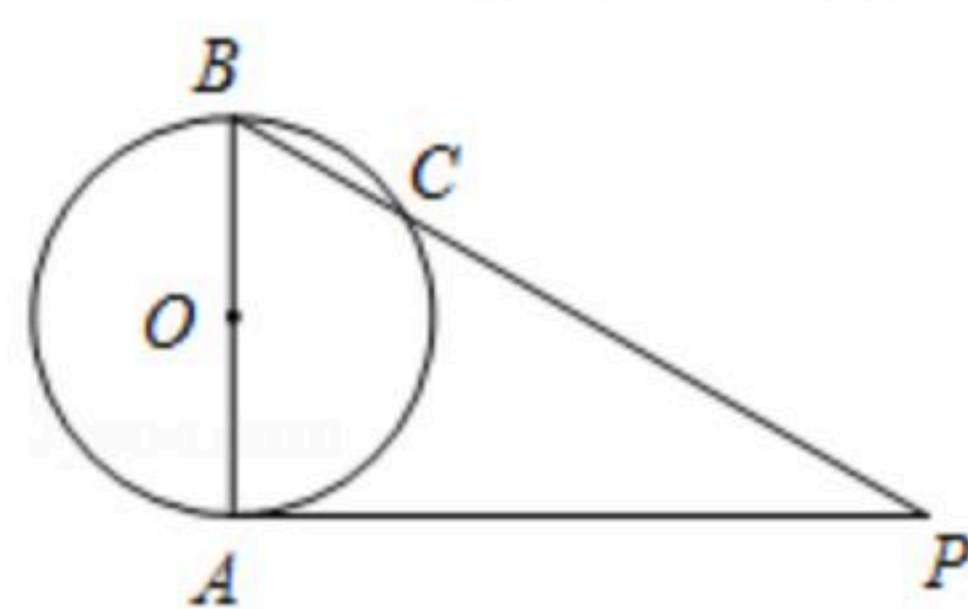
(1)请你用画树状图或列表的方法，求这两数差为0的概率；

(2)小明与小华做游戏，规则是：若这两数的差为非负数，则小明赢；否则，小华赢. 你认为该游戏公平吗？请说明理由. 如果不公平，请你修改游戏规则，使游戏公平.

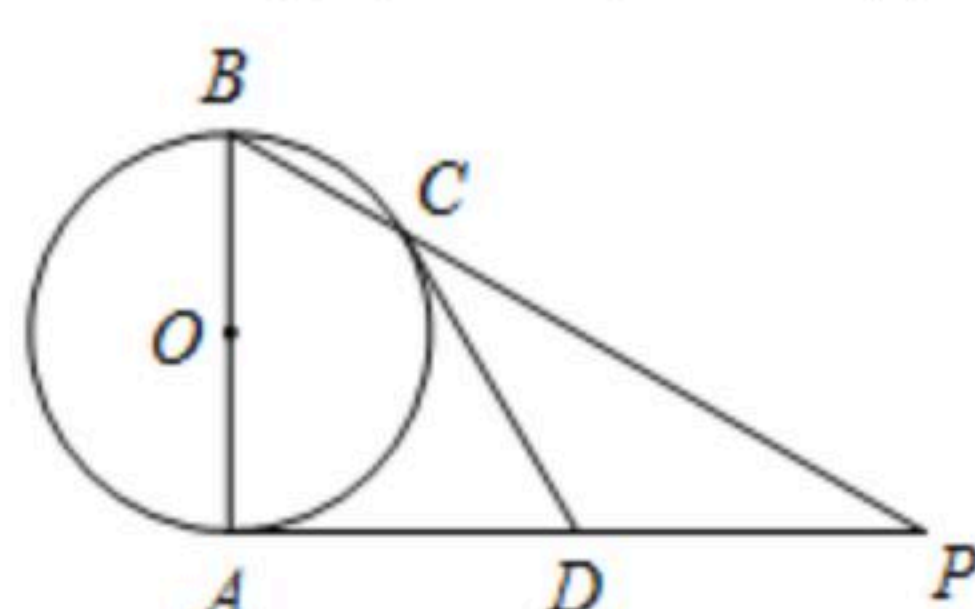
22. 莱芜某大型超市为缓解停车难问题，建筑设计师提供了楼顶停车场的示意图. 按规定，停车场坡道口上坡要张贴限高标志，以便告知车辆能否安全驶入. 请根据如图，求出汽车通过坡道口的限高 DF 的长(结果精确到0.1m, $\sin 28^\circ \approx 0.47$, $\cos 28^\circ \approx 0.88$, $\tan 28^\circ \approx 0.53$).



23. 已知 AB 是 $\odot O$ 的直径， AP 是 $\odot O$ 的切线， A 是切点， BP 与 $\odot O$ 交于点 C .



图①



图②

(1)如图①，若 $AB = 2$ ， $\angle P = 30^\circ$ ，求 AP 的长(结果保留根号)；

(2)如图②，若 D 为 AP 的中点，求证：直线 CD 是 $\odot O$ 的切线.

24. 某中学课外兴趣活动小组准备围建一个矩形苗圃园，其中一边靠墙，另外三边由长为30米的篱笆围成. 已知墙长为18米(如图所示)，设这个苗圃园垂直于墙的一边长为 x 米.

(1)若苗圃园的面积为72平方米，求 x ；

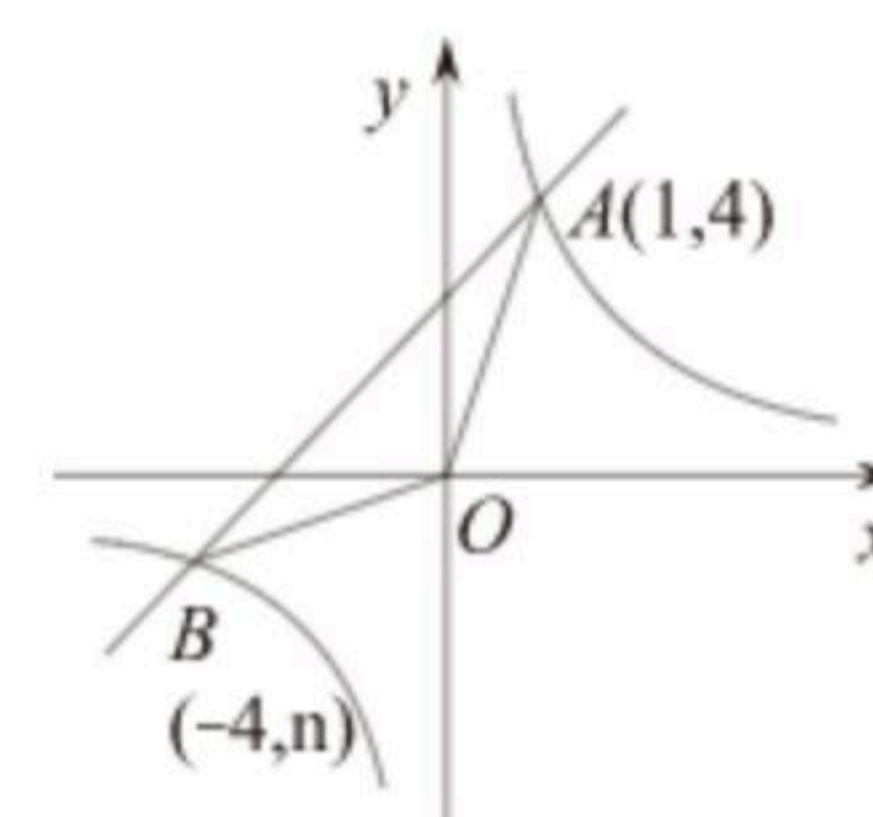
(2)若平行于墙的一边长不小于8米，这个苗圃园的面积有最大值和最小值吗？如果有，求出最大值和最小值；如果没有，请说明理由.



扫码查看解析



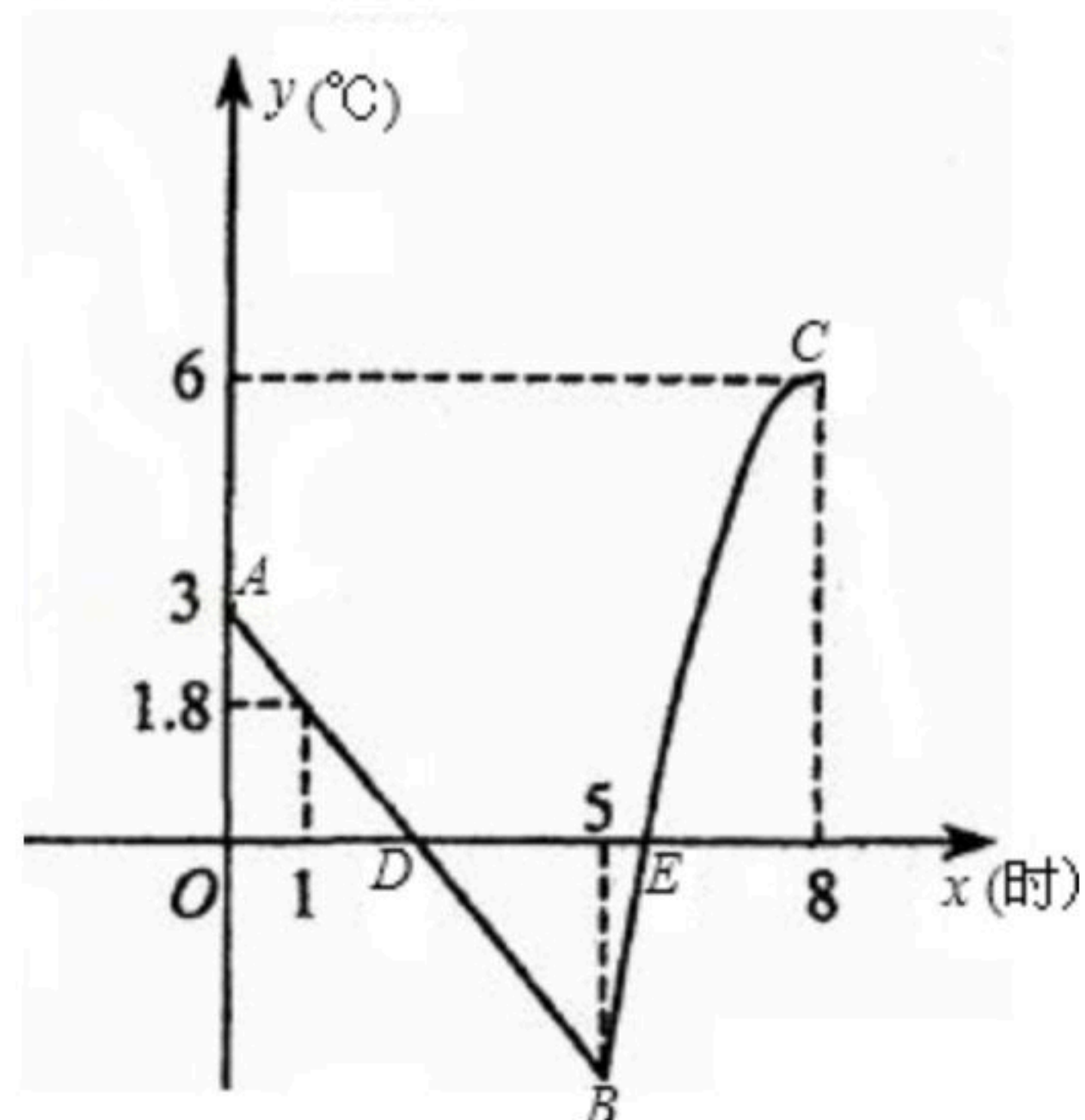
25. 如图，反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的图象与一次函数 $y=x+b$ 的图象交于点 $A(1, 4)$ 、点 $B(-4, n)$.



- (1)求一次函数和反比例函数的解析式；
- (2)求 $\triangle OAB$ 的面积；
- (3)直接写出一次数值大于反比例函数值的自变量 x 的取值范围.

26. 春、秋季节，由于冷空气的入侵，地面气温急剧下降到 $^{\circ}\text{C}$ 以下的天气现象称为“霜冻”。由霜冻导致植物生长受到影响或破坏现象称为霜冻灾害。某种植物在气温是 $^{\circ}\text{C}$ 以下持续时间超过3小时，即遭到霜冻灾害，需采取预防措施。下图是气象台某天发布的该地区气象信息，预报了次日0时~8时气温随着时间变化情况，其中0时~5时的图象满足一次函数关系，5时~8时的图象满足二次函数 $y=-x^2+mx+n$ 关系。请你根据图中信息，解答下列问题：

- (1)求次日5时的气温；
- (2)求二次函数 $y=-x^2+mx+n$ 的解析式；
- (3)针对这种植物判断次日是否需要采取防霜措施，并说明理由。(参考数据： $\sqrt{6}\approx 2.45$)





扫码查看解析