



扫码查看解析

2019年湖南省湘西州中考试卷

数 学

注：满分为150分。

一、填空题（本大题8小题，每小题4分，共32分，将正确答案填在答题卡相应的横线上）

1. -2019的相反数是_____.

2. 要使二次根式 $\sqrt{x-8}$ 有意义，则 x 的取值范围为_____.

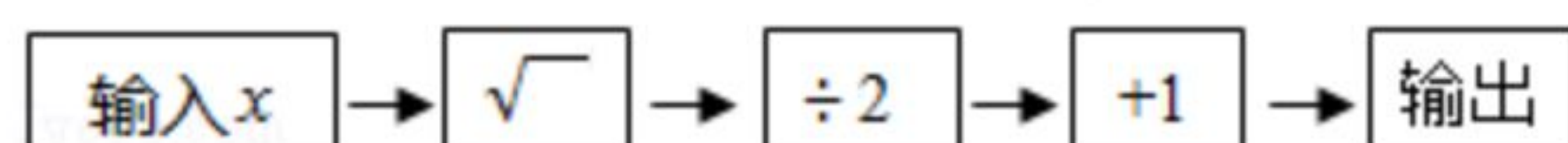
3. 因式分解： $ab-7a=$ _____.

4. 从-3, -1, π , 0, 3这五个数中随机抽取一个数，恰好是负数的概率是_____.

5. 黔张常铁路将于2020年正式通车运营，这条铁路估算总投资36200 000 000元，数据36200 000 000用科学记数法表示为_____.

6. 若关于 x 的方程 $3x-kx+2=0$ 的解为2，则 k 的值为_____.

7. 下面是一个简单的数值运算程序，当输入 x 的值为16时，输出的数值为_____。（用科学计算器计算或笔算）.



8. 阅读材料：设 $\vec{a}=(x_1, y_1)$, $\vec{b}=(x_2, y_2)$, 如果 $\vec{a} \parallel \vec{b}$, 则 $x_1 \cdot y_2 = x_2 \cdot y_1$, 根据该材料填空, 已知 $\vec{a}=(4, 3)$, $\vec{b}=(8, m)$, 且 $\vec{a} \parallel \vec{b}$, 则 $m=$ _____.

二、选择题（本大题10小题，每小题4分，共40分，将每个小题所给四个选项中唯一正确选项的代号填涂在答题卡相应的位置上）

9. 下列运算中，正确的是()

A. $2a+3a=5a$

B. $a^6 \div a^3 = a^2$

C. $(a-b)^2 = a^2 - b^2$

D. $\sqrt{7} + \sqrt{3} = \sqrt{10}$

10. 已知一个多边形的内角和是 1080° , 则这个多边形是()

A. 五边形

B. 六边形

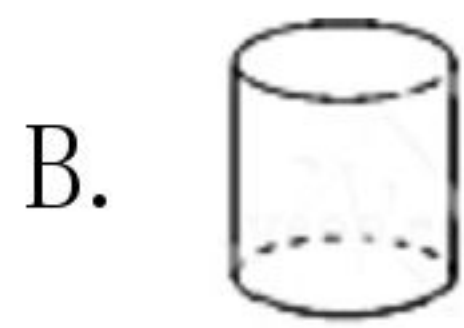
C. 七边形

D. 八边形

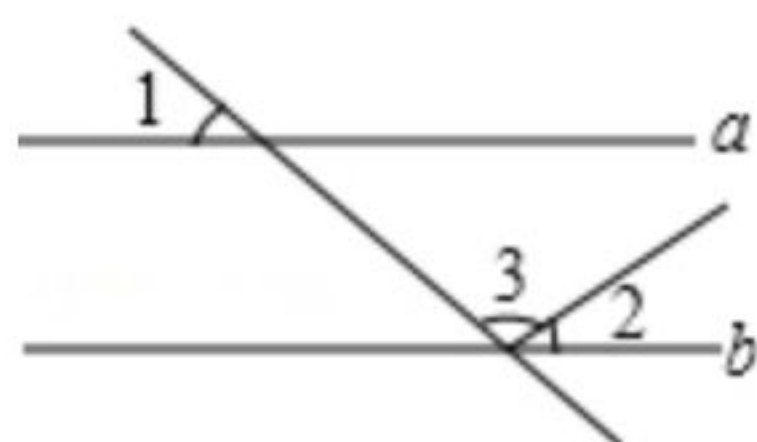


扫码查看解析

11. 下列立体图形中，主视图是圆的是()



12. 如图，直线 $a \parallel b$ ， $\angle 1 = 50^\circ$ ， $\angle 2 = 40^\circ$ ，则 $\angle 3$ 的度数为()



A. 40°

B. 90°

C. 50°

D. 100°

13. 一元二次方程 $x^2 - 2x + 3 = 0$ 根的情况是()

A. 有两个不相等的实数根

B. 有两个相等的实数根

C. 没有实数根

D. 无法判断

14. 在平面直角坐标系中，将点 $(2, 1)$ 向右平移3个单位长度，则所得的点的坐标是()

A. $(0, 5)$

B. $(5, 1)$

C. $(2, 4)$

D. $(4, 2)$

15. 下列四个图形中，不是轴对称图形的是()



16. 从甲、乙、丙、丁四人中选一人参加射击比赛，经过三轮初赛，他们的平均成绩都是9环，方差分别是 $s_{\text{甲}}^2 = 0.25$ ， $s_{\text{乙}}^2 = 0.3$ ， $s_{\text{丙}}^2 = 0.4$ ， $s_{\text{丁}}^2 = 0.35$ ，你认为派谁去参赛更合适()

A. 甲

B. 乙

C. 丙

D. 丁

17. 下列命题是真命题的是()

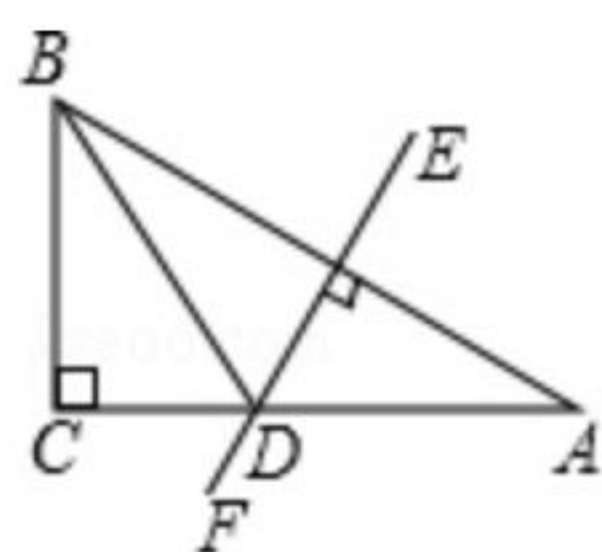
A. 同旁内角相等，两直线平行

B. 对角线互相平分的四边形是平行四边形

C. 相等的两个角是对顶角

D. 圆内接四边形对角相等

18. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AC = 12$ ， AB 的垂直平分线 EF 交 AC 于点 D ，连接 BD ，若 $\cos \angle BDC = \frac{5}{7}$ ，则 BC 的长是()



A. 10

B. 8

C. $4\sqrt{3}$

D. $2\sqrt{6}$

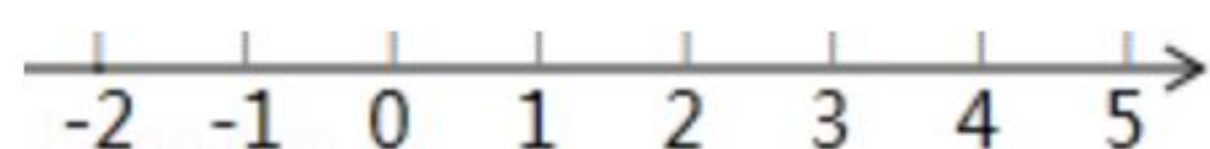
三、解答题（本大题8小题，共78分，每个题目都要求在答题卡的相应位置写出计算或证明的主要步骤）



扫码查看解析

19. 计算: $\sqrt{25} + 2\sin 30^\circ - (3.14 - \pi)^0$

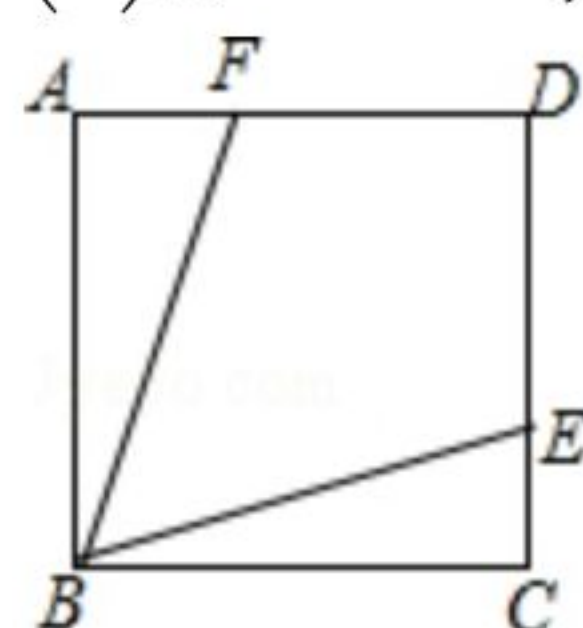
20. 解不等式组: $\begin{cases} x-2 < 1 \\ 4x+5 > x+2 \end{cases}$ 并把解集在数轴上表示出来.



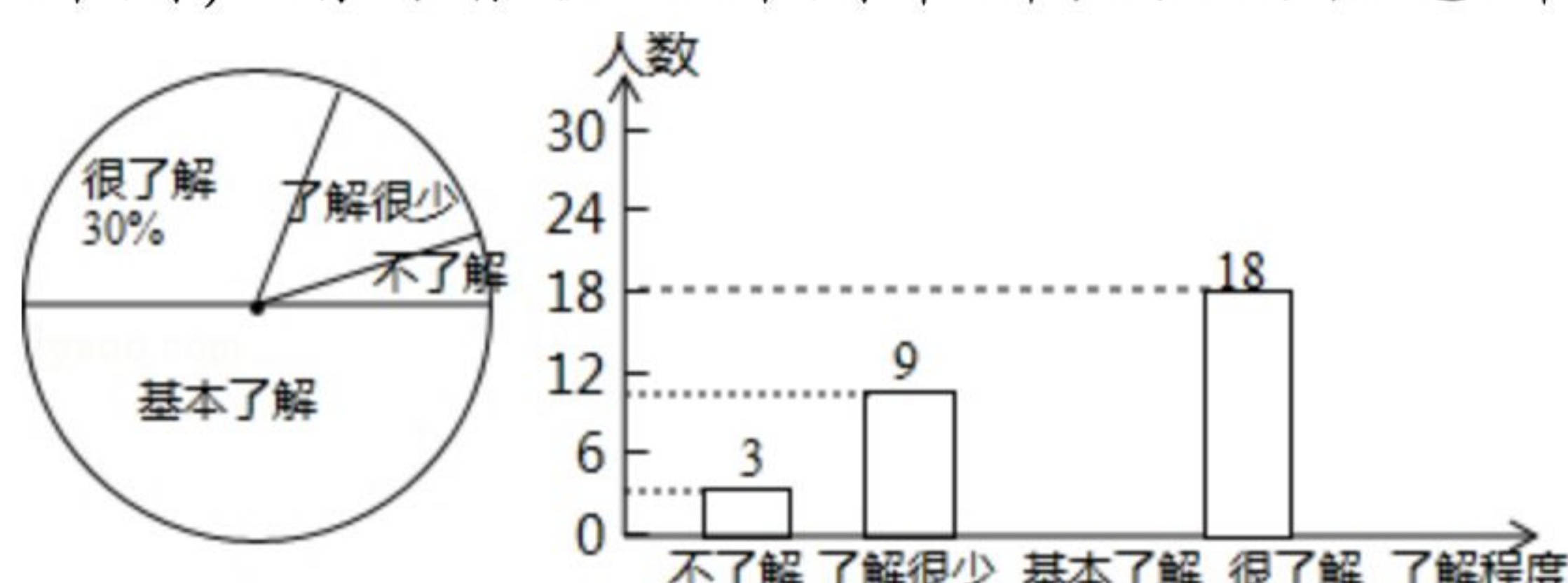
21. 如图, 在正方形 $ABCD$ 中, 点 E, F 分别在边 CD, AD 上, 且 $AF=CE$.

(1) 求证: $\triangle ABF \cong \triangle CBE$;

(2) 若 $AB=4, AF=1$, 求四边形 $BEDF$ 的面积.



22. "扫黑除恶"受到广大人民的关注, 某中学对部分学生就"扫黑除恶"知识的了解程度, 采用随机抽样调查的方式, 并根据收集到的信息进行统计, 绘制了下面两幅尚不完整的统计图, 请你根据统计图所提供的信息解答下列问题:



(1) 接受问卷调查的学生共有 _____ 人, 扇形统计图中"很了解"部分所对应扇形的圆心角为 _____ ;

(2) 请补全条形统计图;

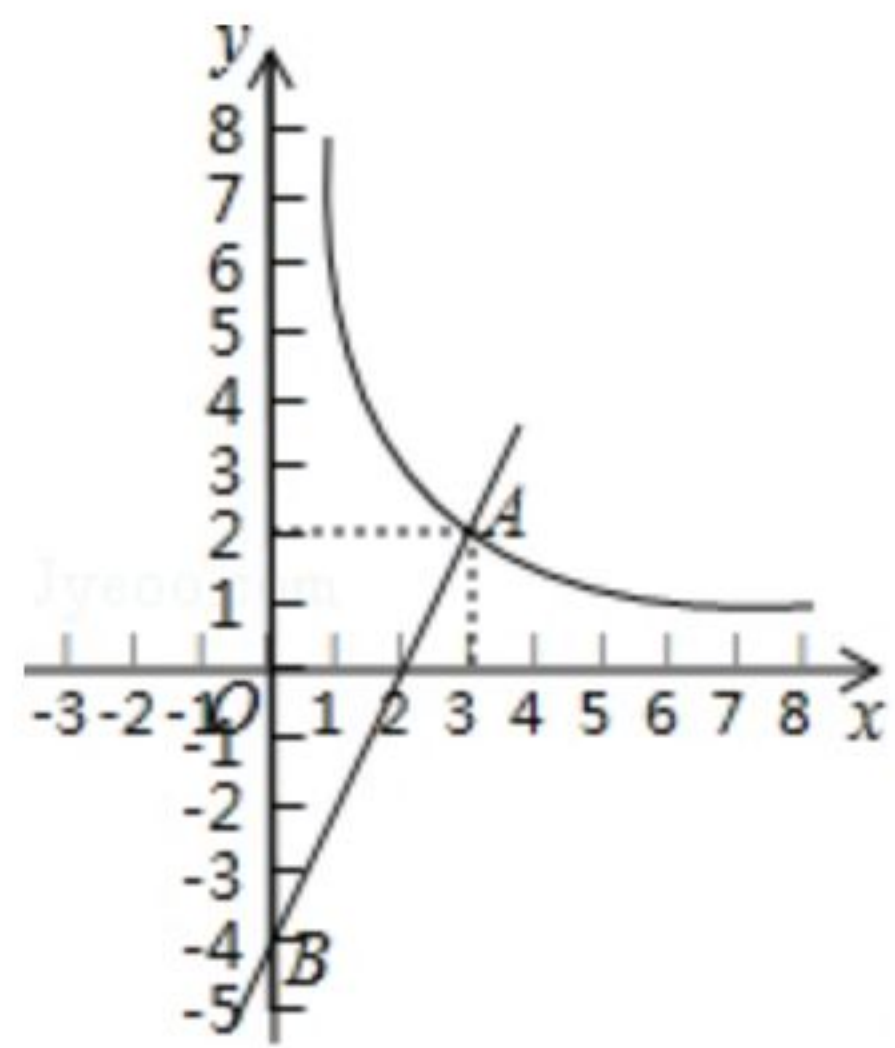
(3) 若该中学共有学生900人, 请根据上述调查结果, 估计该中学学生中对"扫黑除恶"知识达到"很了解"和"基本了解"程度的总人数.

23. 如图, 一次函数 $y=kx+b$ 的图象与反比例函数 $y=\frac{m}{x}$ 的图象在第一象限交于点 $A(3, 2)$, 与 y 轴的负半轴交于点 B , 且 $OB=4$.



扫码查看解析

- (1)求函数 $y=\frac{m}{x}$ 和 $y=kx+b$ 的解析式；
- (2)结合图象直接写出不等式组 $0<\frac{m}{x}<kx+b$ 的解集.

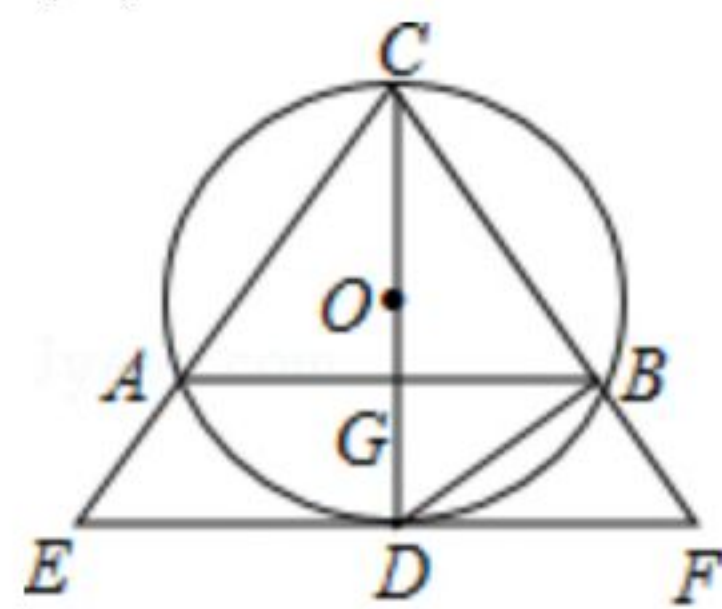


24. 列方程解应用题：

某列车平均提速 80km/h ，用相同的时间，该列车提速前行驶 300km ，提速后比提速前多行驶 200km ，求该列车提速前的平均速度.

25. 如图， $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$ ， $AC=BC$ ， CD 是 $\odot O$ 的直径，与 AB 相交于点 G ，过点 D 作 $EF\parallel AB$ ，分别交 CA 、 CB 的延长线于点 E 、 F ，连接 BD .

- (1)求证： EF 是 $\odot O$ 的切线；
- (2)求证： $BD^2=AC\cdot BF$.

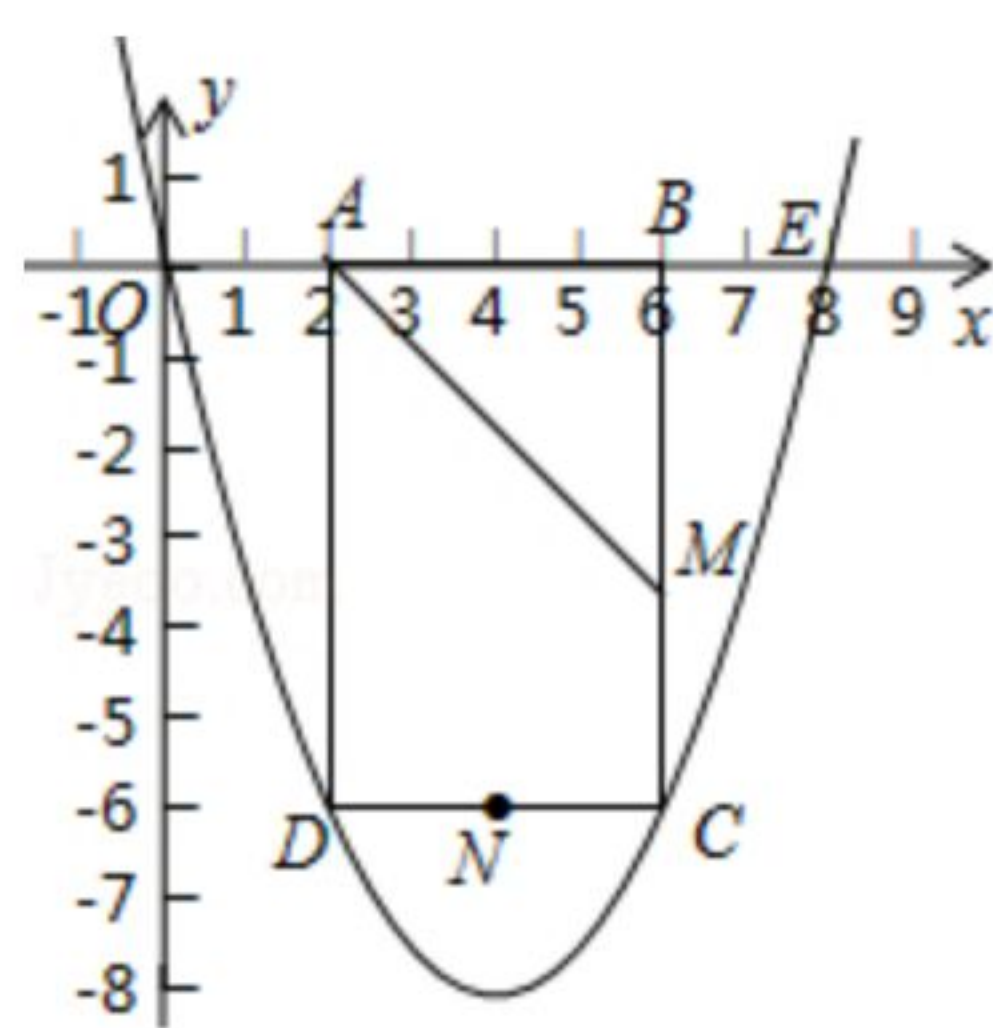


26. 如图，抛物线 $y=ax^2+bx(a>0)$ 过点 $E(8, 0)$ ，矩形 $ABCD$ 的边 AB 在线段 OE 上(点 A 在点 B 的左侧)，点 C 、 D 在抛物线上， $\angle BAD$ 的平分线 AM 交 BC 于点 M ，点 N 是 CD 的中点，已知 $OA=2$ ，且 $OA:AD=1:3$.

- (1)求抛物线的解析式；
- (2) F 、 G 分别为 x 轴， y 轴上的动点，顺次连接 M 、 N 、 G 、 F 构成四边形 $MNGF$ ，求四边形 $MNGF$ 周长的最小值；
- (3)在 x 轴下方且在抛物线上是否存在点 P ，使 $\triangle ODP$ 中 OD 边上的高为 $\frac{6\sqrt{10}}{5}$ ？若存在，求出点 P 的坐标；若不存在，请说明理由；
- (4)矩形 $ABCD$ 不动，将抛物线向右平移，当平移后的抛物线与矩形的边有两个交点 K 、 L ，且直线 KL 平分矩形的面积时，求抛物线平移的距离.



扫码查看解析





扫码查看解析



扫码查看解析