

۱- در سهمی به معادله  $x^2 - 4x + 2y = 1$  معادله خط هادی کدام است؟

$y = -3$  (۴)                       $y = 3$  (۳)                       $y = -1$  (۲)                       $y = 1$  (۱)

۲- معادله مکان هندسی نقاطی از صفحه که فاصله آن‌ها از خط  $y - 2 = 0$  برابر فاصله آن‌ها از نقطه  $(1, -2)$  است، کدام است؟

$y^2 = -8(x-1)$  (۴)                       $y^2 = 8(x-1)$  (۳)                       $(x-1)^2 = -8y$  (۲)                       $(x-1)^2 = 8y$  (۱)

۳- یک دیش مخابراتی که عمق آن برابر ۳۲ سانتی‌متر و قطر دهانه آن ۶۴ سانتی‌متر است را در نظر می‌گیریم. فاصله کانونی این دیش کدام است؟

۱۶ (۴)                      ۸ (۳)                      ۲۰ (۲)                      ۲۴ (۱)

۴- یک پرتوی نور در راستای خط  $y = -2$  بر سهمی  $y^2 = 8x$  می‌تابد. معادله خط بازتاب این پرتوی نوری کدام است؟

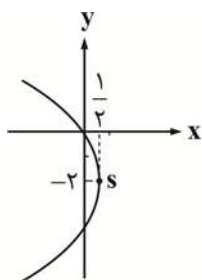
$3x - 4y = 6$  (۴)                       $3x + 4y = 6$  (۳)                       $4x - 3y = 8$  (۲)                       $3y + 4x = 8$  (۱)

۵- اگر خط  $x = 1$  محور تقارن سهمی  $x^2 - 4y + mx + m = 0$  باشد، کانون سهمی کدام است؟

$(\frac{2}{3}, 1)$  (۴)                       $(1, \frac{2}{3})$  (۳)                       $(1, \frac{1}{4})$  (۲)                       $(\frac{1}{4}, 1)$  (۱)

۶- نمودار سهمی به معادله  $y^2 + 4y = mx + n$  به صورت زیر است. مقدار  $m + n$  کدام است؟

-۲ (۱)  
-۶ (۲)  
-۸ (۳)  
-۱ (۴)



## هندسه ۱ و ۲

۱- در مثلثی  $\angle B + \angle C = 90^\circ$  و  $a^2 + b^2 + c^2 = 32$  شعاع دایره محیطی این مثلث برابر کدام است؟

- (۱)  $2\sqrt{2}$  (۲)  $\sqrt{2}$  (۳) ۲ (۴) ۴

۲- در مثلث  $ABC$ ، اگر  $a = \sqrt{3}$  و  $b = 3$  و  $\hat{A} = 30^\circ$ . اندازه زاویه  $C$  کدام است؟

- (۱)  $30^\circ$  (۲)  $60^\circ$  (۳)  $120^\circ$  (۴)  $45^\circ$

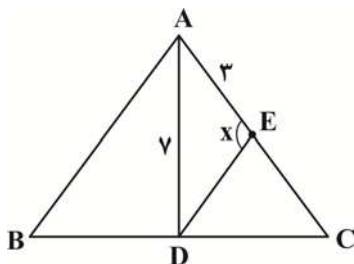
۳- در مثلث متساوی الساقین  $ABC$ ،  $AB = AC = 4$ . قاعده  $BC$  را از طرف  $C$  به اندازه ۳ برابر قاعده امتداد می‌دهیم تا به نقطه  $D$  برسیم.

اگر  $AD = 8$  مقدار محیط مثلث  $ABD$  چقدر است؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۱۸ (۳) ۲۰ (۴) ۲۲

۴- در مثلث متساوی‌الاضلاع  $ABC$  به ضلع ۸، با فرض  $CD > BD$  اندازه  $x$  چند درجه است؟

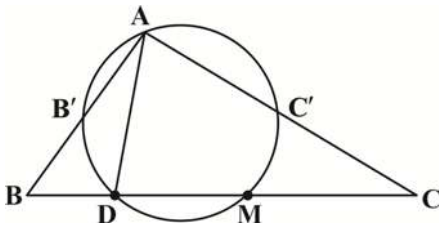
- (۱)  $60^\circ$  (۲)  $120^\circ$  (۳)  $45^\circ$  (۴)  $150^\circ$



۵- در مثلث  $ABC$ ، نقطه  $M$  وسط ضلع  $BC$  و  $AD$  نیمساز زاویه  $A$  است. دایره محیطی مثلث  $ADM$  را رسم کرده‌ایم. این دایره  $AB$  و  $AC$  را

به ترتیب در  $B'$  و  $C'$  قطع می‌کند. اگر  $BB' = 2$  و  $CC' = x - 3$  مقدار  $x$  کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۷



۶- مساحت مثلث  $ABC$  برابر  $15\sqrt{3}$  است. اگر  $AB = 6$  و  $\hat{A} = 120^\circ$ . محیط این مثلث کدام است؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۴۳ (۳)  $10 + \sqrt{76}$  (۴)  $16 + \sqrt{76}$

۷- اندازه بزرگترین ارتفاع مثلث به اضلاع ۷، ۹ و ۱۲ کدام است؟

- (۱)  $\frac{20\sqrt{2}}{7}$  (۲)  $4\sqrt{3}$  (۳)  $\frac{24\sqrt{3}}{7}$  (۴)  $4\sqrt{5}$