



الف

A

آمادگی کنکور ۱۴۰۰

O5F

D

دوپینگ ماز

@Doping_Maze | @BioMazeFree

آزمون دوپینگ ماز – ۱۴۰۰/۰۲/۳۰

دفترچه سؤال ریاضی

مدت پاسخ‌گویی: ۴۷ دقیقه

تعداد سؤال: ۳۰

طراح	ویراستار
مهرداد کیوان	میلاد حسینی نامی
حسین شفیع زاده	ارسلان حسونند
	مهدی حاجی نژادیان

۱- اگر $a + \frac{2}{a} = 5$ مقدار $\frac{a^3}{9} + \frac{2}{a^3}$ چه عددی است؟

$$\frac{60}{27} \quad (4)$$

$$\frac{80}{9} \quad (3)$$

$$\frac{80}{27} \quad (2)$$

$$\frac{60}{9} \quad (1)$$

۲- با فرض $\sqrt{x+6} + \sqrt{x+2} = 4$ حاصل جذر $4x+3$ کدام است؟

$$1/5 \quad (4)$$

$$2/5 \quad (3)$$

$$2 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

۳- اگر $x-2$ یکی از عوامل تجزیه $x^3 + 2x^2 + ax - 6$ باشد، مجموع دو عامل دیگر آن کدام است؟

$$2x-4 \quad (4)$$

$$2x+4 \quad (3)$$

$$2x+2 \quad (2)$$

$$2x-2 \quad (1)$$

۴- با فرض $A = 18^{\frac{1}{3}} \times 24^{\frac{1}{2}}$ جذر عدد $A \cdot \sqrt{9\sqrt{6}}$ کدام است؟

$$6\sqrt{2} \quad (4)$$

$$4\sqrt{2} \quad (3)$$

$$6 \quad (2)$$

$$4 \quad (1)$$

۵- حاصل عبارت $P = t^2 + t + 1$ به ازای $t = \frac{-1+\sqrt{5}}{2}$ چقدر است؟

$$\sqrt{5}-1 \quad (4)$$

$$3 \quad (3)$$

$$2 \quad (2)$$

$$\sqrt{5} \quad (1)$$

۶- هرگاه $x = \sqrt[3]{4} + 2\sqrt[3]{2}$ مقدار $x^3 - 12x$ چه عددی است؟

$$20 \quad (4)$$

$$12 \quad (3)$$

$$12\sqrt[3]{4} \quad (2)$$

$$12\sqrt[3]{2} \quad (1)$$

۷- اگر $A = \frac{1}{1+\sqrt[3]{2}+\sqrt[3]{4}}$ باشد، حاصل $(A+1)^3$ کدام است؟

$$\sqrt[3]{2} \quad (4)$$

$$1 \quad (3)$$

$$2 \quad (2)$$

$$\sqrt[3]{4} \quad (1)$$

۸- هرگاه α, β ریشه‌های $2x(x-2)=3$ باشند، معادله درجه دوم با ریشه‌های $\frac{2}{1-\alpha}, \frac{2}{1-\beta}$ کدام است؟

$$5x^2 - 8 = 0 \quad (4)$$

$$8x^2 - 5 = 0 \quad (3)$$

$$x^2 - 8 = 0 \quad (2)$$

$$x^2 - 5 = 0 \quad (1)$$





۹- به ازای کدام مقدار m بین ریشه‌های معادله $x^2 + mx - 12 = 0$ رابطه $\frac{-22}{2\alpha+1} = \beta$ برقرار است؟

- ۱ (۱) -۱ (۲) -۴ (۳) ۴ (۴)

۱۰- هرگاه $\alpha, \beta, -2$ ریشه‌های معادله $x^3 + mx^2 - 5x - 3m = 0$ باشند، مقدار $\frac{2}{\alpha} + \frac{3}{\beta}$ کدام است؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

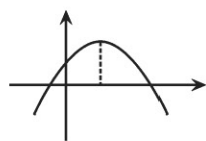
@Doping_Maze | @BioMazeFree

۱۱- معادله $(a-1)x^2 + (a+2)x - 1 = 0$ دارای دو ریشه حقیقی منفی است، حدود a کدام است؟

- ۱ (۱) $a < -8$ ۲ (۲) $-8 < a < -2$ ۳ (۳) $-2 < a < 0$ ۴ (۴) $a > 1$

۱۲- نمودار سهمی $y = mx^2 - 3x + m - 2$ از هر چهار ناحیه محورهای مختصات عبور می‌کند، حدود m کدام است؟

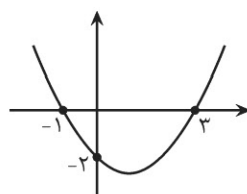
- ۱ (۱) $m > 2$ ۲ (۲) $m < -2$ ۳ (۳) $0 < m < 2$ ۴ (۴) $-2 < m < 0$



۱۳- هرگاه نمودار $f(x) = ax^2 + bx + c$ شکل مقابل باشد، کدام گزینه الزاماً مثبت است؟

- ۱ (۱) $ab + c$ ۲ (۲) $c - ab$ ۳ (۳) $a - bc$ ۴ (۴) $ac + b$

@Doping_Maze | @BioMazeFree

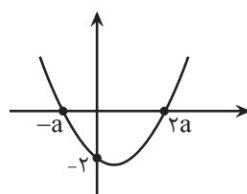


۱۴- شکل مقابل نمودار سهمی $f(x) = ax^2 + bx + c$ است، مقدار b کدام است؟

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

۱۵- بیشترین مقدار تابع $f(x) = -2x^2 + 8x + m$ برابر ۲ است، اختلاف صفرهای این تابع چقدر است؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)



۱۶- نمودار سهمی $y = f(x)$ شکل مقابل است حداقل مقدار تابع $y = f(x)$ کدام است؟

- ۱ (۱) $-\frac{9}{4}$ ۲ (۲) $-\frac{7}{4}$ ۳ (۳) $-\frac{11}{4}$ ۴ (۴) $-\frac{15}{4}$





۱۷- اتومبیلی مسافتی معادل سیصد کیلومتر را با سرعت ثابت از شهر A به شهر B طی می‌کند. در برگشت سرعت خود را ۱۰ کیلومتر بر ساعت اضافه می‌کند و به همین جهت ۵ ساعت زودتر می‌رسد، سرعت مسیر رفت چند کیلومتر بر ساعت بوده است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۱۵ (۴) ۳۰

۱۸- کارگری یک کار را به تنهایی ۴۰ روزه انجام می‌دهد بعد از ۱۰ روز کاری چند کارگر جدید با همان مهارت اضافه کنیم تا مابقی کار در طی دو روز تمام شود؟

- (۱) ۲۸ (۲) ۳۲ (۳) ۱۶ (۴) ۱۴

۱۹- مجموع ریشه‌های معادله $\frac{a}{x-1} + \frac{3}{x+1} = 2$ برابر ۴ است، حاصل ضرب این ریشه‌ها چه قدر است؟

- (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) -۲ (۴) -۳

۲۰- ریشه بزرگ‌تر معادله $\sqrt{2x+1} - \sqrt{x} = 1$ برابر a است، حاصل $a - \frac{4}{a}$ کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۵

۲۱- اختلاف ریشه‌های معادله $x^2 + 2x = \sqrt{2x^2 + 4x + 3}$ چه قدر است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۲۲- عبارت درجه دوم $P = (m+3)x^2 + mx - m$ به ازای جميع مقادیر حقیقی x، مثبت است، حدود m کدام است؟

- (۱) $-\frac{12}{5} < m < 0$ (۲) $-3 < m < 0$ (۳) $m > 0$ (۴) $m > -3$

۲۳- مجموعه جواب نامعادله $4 < 4 + \frac{1}{x} < 4 + 0$ کدام بازه‌ی زیر است؟

- (۱) $(-\frac{2}{5}, 0)$ (۲) $(0, \frac{2}{5})$ (۳) $(-\infty, 0)$ (۴) $(-\infty, -\frac{2}{5})$

۲۴- مساحت محدود به نمودار تابع $y = |x-2|$ و خط $y = \frac{1}{3}x + 2$ چه قدر است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۸ (۳) ۱۲ (۴) ۶

۲۵- مجموعه جواب $||x|-x| > 4$ کدام است؟

- (۱) $(2, +\infty)$ (۲) $(-\infty, -2)$ (۳) $(-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$ (۴) $(-2, 2)$



۲۶- مجموعه جواب نامعادله $\left| \frac{3x+4}{x+3} \right| < x$ کدام بازه است؟

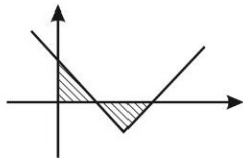
- (۱) $(0, +\infty)$ (۲) $(1, +\infty)$ (۳) $(2, +\infty)$ (۴) $(3, +\infty)$

۲۷- مجموعه جواب نامعادله $|x| - 2x < |x|$ بازه (a, b) است، $b-a$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

@Doping_Maze | @BioMazeFree

۲۸- در شکل مقابل نمودار تابع $y = |x-2| - a$ رسم شده است، به ازای کدام مقدار a مساحت دو ناحیه هاشور زده برابر است؟



- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) $\sqrt{2}-1$ (۴) $2\sqrt{2}-2$

۲۹- نمودار تابع $f(x) = x - |1-2x|$ از کدام ناحیه محورهای مختصات عبور نمی‌کند؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۳۰- مجموعه جواب نامعادله $\left| \frac{3x-2}{2} \right| < x$ بازه (a, b) است، نقطه میانی این بازه کدام است؟

- (۱) $1/5$ (۲) $1/4$ (۳) $1/2$ (۴) ۱

@Doping_Maze | @BioMazeFree



سلام به هم دوستان خوبم!
امیدوارم که حالتون خوب باشه و این روزا خیلی خوب برنامه‌ها جمع‌بندی خودتون رو جلو ببرین. همونطور که میدونین، دوپینگ فاز از چند روز پیش شروع شده و مثل همیشه، آزمون‌ها روپینگ با استقبال و رغایت خیلی خوب بالار پیچ‌ها همراه بوده!

با توجه به شرایط اقتصاد خاص خانواده‌ها در موقعیت فعلی کشور، سعی کردیم مبلغ روپینگ رو در پایین‌ترین قیمت ممکن در نظر بگیریم تا هم پیچ‌ها بتونن به راحتی از حقوق این پیچ استفاده کنن. همونطور که میدونین، مراحل آماده‌سازی آزمون‌ها و جزوات روپینگ از نظر طرح سوال، ویراستاری و صفحه‌آرایی هزینه بسیار بالایی برابر فاز داشته و هم اولویت ما، تهیه بهترین محتوا با کمترین قیمت ممکن بوده!

با اینکه پیچ روپینگ با قیمت بسیار معقول در سایت فاز قابل تهیه و خریداری است و فاز هر سال دانش آموزان که مشکل فالر دارند را بورسیه می‌کنه، اما متأسفانه شاهد انتشار برخی از آزمون‌ها با کیفیت بسیار پایین و به صورت ناظر در برخی از کانال‌ها تلگرام و ... هستیم. تا امروز، فاز به طریق مختلف اعلام کرده که از انتشار محتواها به چنین نحوس مطلقاً راضی نبوده و علاوه بر این، حتماً این ساله را از طرف مراجع قضایی پیگیری خواهد کرد.

در کنار هم این بحث‌ها، استفاده از هر محتوایی وقتی با رعایت صاحب آن اثر همراه نباشه، نه تنها به افراد که به صورت غیرقانونی از آن استفاده می‌کنند کمک نخواهد کرد، بلکه با ایجاد حس رین و بدحکامی دانش، باعث افت تحصیل چنین افراد خواهد شد.

لازم به ذکر است که با استفاده غیرقانونی از هر محتوایی نه تنها می‌تونن گانه آن محتوا خواهید بود، بلکه این رین نسبت به خریدار آن قانونی نیز وجود خواهد داشت!

اگر دانش آموز هستید و برابر تهیه پیچ روپینگ فاز مشکل فالر دارید، لطفاً به پشتیبانی فاز پیام بدهید. امیدوارم که سوالات، جزوات و پاننامه‌ها جامع تهیه شده در دوپینگ فاز به درد هم دانش آموزان بخوره و بتونن اونا رو به موفقیت در کنکور نزدیک تر کنن.

دکتر فرهاد هادیانفرد - مسئول دبیرخانه شمس فاز

