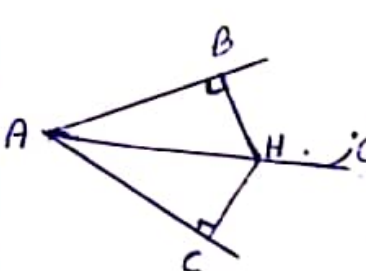
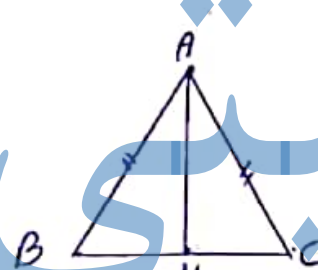


تاریخ آزمون: ۱۳۰۱ / ۱۸۰ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه شماره سندلی: ۱ مهر آموزشگاه	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان پویندگان دانش آزمون میان نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ شماره صفحه: ۱	نام و نام خانوادگی: ... شماره برگه: ... نام دبیر: ... تاریخ تصحیح: ۱۴۰۱ / ...
نمره: با عدد () نمره با حروف: () امضای دبیر:		۱۴۰۱ / ...

ردیف	سؤالات	پاسخ
۱	جملات درست و نادرست را مشخص نمایید. ۱. دو لوزی همواره متشابهند. <input checked="" type="checkbox"/> ۲. دلیل آوردن و استفاده از دانسته های قبلی برای معلوم شدن یک مجهول « استدلال » گویند. <input checked="" type="checkbox"/> ۳. $Q - Z = N$. <input checked="" type="checkbox"/> ۴. مجموعه $\{0\}$ تهی است. <input checked="" type="checkbox"/>	
۲	از بین گزینه های داده شده گزینه مناسب را انتخاب نمایید. ۱- نسبت مساحت دو مستطیل متشابه $\frac{2}{11}$ می باشد. نسبت عرض آنها به هم چقدر است؟ الف- $\frac{2}{11}$ <input checked="" type="checkbox"/> ب- $\frac{2}{9}$ <input checked="" type="checkbox"/> ج- $(\frac{2}{9})^2$ د- $(\frac{2}{11})^2$ ۲- عبارت $(-5)^{-2}$ با کدام گزینه زیر یکسان است؟ الف- 5^2 ب- $(\frac{1}{5})^{-2}$ ج- $-\frac{1}{25}$ د- $\frac{1}{25}$ <input checked="" type="checkbox"/> ۳- عدد اعشاری $10 \times \frac{2}{54}$ کدام است؟ الف- ۲۵۴ ب- 0.254 <input checked="" type="checkbox"/> ج- 0.0254 د- 254.00 ۴- حاصل عبارت $\frac{1^{-1} \times 2^2}{3^{-2} \times \frac{1}{8}}$ به صورت عدد تواندار کدام است؟ الف- 2^8 <input checked="" type="checkbox"/> ب- 2^{-2} ج- 2^4 د- ۱	
۳	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب تکمیل نمایید. ۱. نسبت تشابه در نقشه <input checked="" type="checkbox"/> گویند. ۲. عدد π عددی <input checked="" type="checkbox"/> است. ۳. ریشه سوم $(-0.125)^{-1}$ عدد <input checked="" type="checkbox"/> است. ۴. کسر متعارفی مولد $0.4\bar{4}9$ عدد $\frac{445}{990}$ <input checked="" type="checkbox"/> است.	
۴	مجموعه های زیر را با نوشتن عضوهایشان مشخص کنید. $A = \{x x \in N, x \geq -2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, \dots\}$ $B = \{rx x \in Z, x^2 \leq 4\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 0, -1, -2, -3, -4, \dots\}$	

۱	<p>مجموعه های داده شده را به زبان ریاضی بنویسد.</p> $A = \{3, 6, 9, 12, \dots\} \rightarrow \{x \mid x \in N\}$ $B = \{1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots\} \rightarrow \{\frac{1}{x} \mid x \in N\}$
۱	<p>در کیسه ای ۵ توپ آبی، ۶ توپ قرمز و ۱۱ توپ سفید هم اندازه است. یک توپ را تصادفی از کیسه بیرون می آوریم احتمال اینکه:</p> <p>الف- توپ سفید نباشد، چقدر است؟ $\frac{11}{22} = \frac{1}{2}$</p> <p>ب- توپ آبی یا سفید باشد چقدر است؟ $\frac{16}{22} = \frac{8}{11}$</p> <p> $n.A = 5$ $n.B = 6$ $n.C = 11$ </p>
۲	<p>ثابت کنید.</p> <p>الف- هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله است.</p> <p>ب- در مثلث متساوی الساقین میانه وارد بر قاعده نیمساز زاویه رأس نیز هست.</p>  <p>فرض $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ حکم $BH = CH$</p> <p> $AH = AH$ (معمولی) $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ (فرض) $\Delta ABH = \Delta ACH$ (به ضلع و زاویه) $\rightarrow BH = CH$ (حکم) </p>  <p> $AB = AC$ (فرض) $BH = CH$ (فرض) $AH = AH$ (معمولی) $\Delta ABH = \Delta ACH$ (به ضلع و ضلع) $\rightarrow \hat{A}_1 = \hat{A}_2$ (حکم) </p>
۱	<p>حاصل عبارات زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $4\sqrt{2} - \sqrt{22} - 2\sqrt{50} + 5\sqrt{18} =$ $4\sqrt{2} - \sqrt{14 \times 2} - 2\sqrt{25 \times 2} + 5\sqrt{9 \times 2} = 4\sqrt{2} - \sqrt{28} - 10\sqrt{2} + 15\sqrt{2} = 5\sqrt{2}$</p> <p>ب) $- \sqrt{50} - \sqrt{18} + 5\sqrt{22} =$ $- 5\sqrt{2} - 3\sqrt{2} + 5 \times 4\sqrt{2} = - 8\sqrt{2} + 20\sqrt{2} = 12\sqrt{2}$</p>
۱	<p>اگر $\{x + 2, \{2x - y\}\} = \{3, \{1\}\}$ باشد مقدار x و y چقدر است؟</p> <p>$x + 2 = 3 \rightarrow x = 3 - 2 = 1 \rightarrow x = 1$</p> <p>$2x - y = 1 \rightarrow 2 - y = 1 \rightarrow y = 2 - 1 = 1 \rightarrow y = 1$</p>
۱	<p>الف - عدد $\sqrt{12} + 1$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ $3 < \sqrt{12} < 4 \rightarrow 4 < \sqrt{12} + 1 < 5$ (در ۴)</p> <p>ب - اگر $a > 0 > b$ باشد حاصل عبارت زیر را بدست آورید.</p> <p>$a - b + 3 + 1 - 1 - b =$ $a - b + 4 - 1 + b = 2a + 3$</p>

۱	<p>حاصل عبارت های زیر را به صورت نماد علمی بنویسید.</p> <p>الف) $2 \times 10^{-3} \times 10^{-2} \times 2/22 \times 10^5 = 2^2/11 \times 10^{-1}$</p> <p>ب) $2 \times 10^{-1} \times 2/5 \times 10^2 = 2/5 \times 10^{-5}$</p>	۱۱
۱	<p>حاصل عبارت های زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.</p> $\frac{(-1/25)^{-2} \times 8^{11}}{64^{-2} \times (1/2)^5} = \frac{2^4 \times 8^{11}}{2^{-6} \times 2^{-5}} = \frac{2^{12} \times 2^{33}}{2^{-11} \times 2^{-5}} = \frac{2^{45}}{2^{-16}} = 2^{61}$	۱۲
۱	<p>ب- در جاهای خالی علامت مناسب <=> قرار دهید.</p> <p>$-4^{-2} < (-4)^{-2}$ $7^{-1} > 7$</p> <p>$1/3^{-2} < (1/3)^{-2}$ $(5/6)^2 > (1/5)^2$</p>	۱۳
۱	<p>در نمودار های زیر مجموعه های خواسته شده را هاشور بزنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>A - (B ∪ C) =</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>A - (A ∩ B ∩ C) =</p> </div> </div>	۱۴
۱	<p>مثلث ABC به اضلاع ۶ و ۸ و ۱۰ سانتی متر با مثلث MEF به اضلاع ۳ - ۲x و ۱۶ و ۲y + ۴ متشابه است. مقدار x و y را بدست آورید. سپس محیط مثلث بزرگتر را بدست آورید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>$\frac{4}{2x-3} = \frac{1}{16}$</p> <p>$2x-3 = \frac{4 \times 16}{1} = 64$</p> <p>$2x = 64 + 3 = 67$</p> <p>$x = \frac{67}{2} = 33.5$</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>$\frac{10}{2y+4} = \frac{1}{16}$</p> <p>$2y+4 = \frac{10 \times 16}{1} = 160$</p> <p>$2y = 160 - 4 = 156$</p> <p>$y = \frac{156}{2} = 78$</p> </div> </div>	۱۵

جزوه سیپی

حاصل هر عبارت را به کمک اتحادها بدست آورید.

۱۶

$$(2x + 3y)^2 = 9x^2 + 12xy + 9y^2$$

$$(x - 4)(x + 4) = x^2 - 16$$

$$(2x + 3)(2x - 4) = 4x^2 - 2x - 12$$

$$(m + 2)(m - 2)(m^2 + 4) = (m^2 - 4)(m^2 + 4) = m^4 + 2m^2 - 16$$

$$(x + 3y - 4)(x + 3y + 4) = (x + 3y)^2 - 4^2$$

۴ مورد انتخاب کنید و پاسخ دهید

هر یک از عبارت های زیر را به کمک اتحادها تجزیه کنید.

۱۷

$$9x^2 - y^2 = (3x - y)(3x + y)$$

$$x^2 - 12x + 36 = (x - 6)^2$$

$$x^2 - 11x + 24 = (x - 4)(x - 3)$$

$$18ax^2 + 24axy + 18ay^2 = 18a(3x^2 + 4xy + 3y^2) = 18a(3x + 3y)^2$$

$$x^2 - 12x + 36 = (x - 4)(x - 9)$$

$$a^2 - 2a^2 - 35a^2 = a^2(a^2 - 2a - 35) = a^2(a - 7)(a + 5)$$

۴ مورد انتخاب کنید و پاسخ دهید

جزوه سبزی

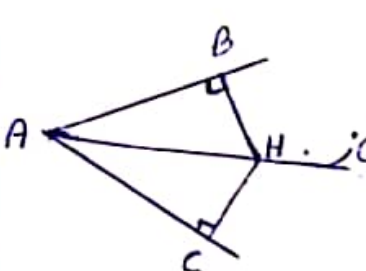
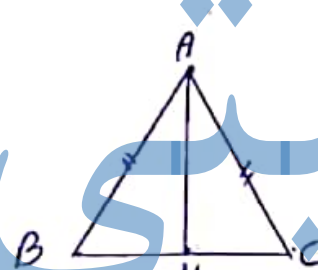
موفق و پیروز باشید

شعبه



تاریخ آزمون: ۱۳۰۱ / ۱۸۰ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه شماره سندلی: ۱ مهر آموزشگاه	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان پویندگان دانش آزمون میان نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ شماره صفحه: ۱	نام و نام خانوادگی سئوالات امتحان درس ریاضی پایه نهم آمار نام دبیر: آقای قلاذغ تاریخ تصحیح: ۱۴۰۱ / ۱۸۰
نمره: با عدد () نمره با حروف: () امضای دبیر:		

ردیف	سئوالات	پارم
۱	جملات درست و نادرست را مشخص نمایید. ۱. دو لوزی همواره متشابهند. <input checked="" type="checkbox"/> ۲. دلیل آوردن و استفاده از دانسته های قبلی برای معلوم شدن یک مجهول « استدلال » گویند. <input checked="" type="checkbox"/> ۳. $Q - Z = N$. <input checked="" type="checkbox"/> ۴. مجموعه $\{0\}$ تهی است. <input checked="" type="checkbox"/>	۱
۲	از بین گزینه های داده شده گزینه مناسب را انتخاب نمایید. ۱- نسبت مساحت دو مستطیل متشابه $\frac{2}{11}$ می باشد. نسبت عرض آنها به هم چقدر است؟ الف- $\frac{2}{11}$ <input checked="" type="checkbox"/> ب- $\frac{2}{9}$ <input checked="" type="checkbox"/> ج- $(\frac{2}{9})^2$ د- $(\frac{2}{11})^2$ ۲- عبارت $(-5)^{-2}$ با کدام گزینه زیر یکسان است؟ الف- 5^2 ب- $(\frac{1}{5})^{-2}$ ج- $-\frac{1}{25}$ د- $\frac{1}{25}$ <input checked="" type="checkbox"/> ۳- عدد اعشاری $10 \times \frac{2}{54}$ کدام است؟ الف- ۲۵۴ ب- 0.254 <input checked="" type="checkbox"/> ج- 0.0254 د- 25400 ۴- حاصل عبارت $\frac{1^{-1} \times 2^2}{3^{-2} \times \frac{1}{8}}$ به صورت عدد تواندار کدام است؟ الف- 2^8 <input checked="" type="checkbox"/> ب- 2^{-2} ج- 2^4 د- ۱	۱
۳	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب تکمیل نمایید. ۱. نسبت تشابه در نقشه <input checked="" type="checkbox"/> گویند. ۲. عدد π عددی <input checked="" type="checkbox"/> است. ۳. ریشه سوم $(-0.125)^{-1}$ عدد <input checked="" type="checkbox"/> است. ۴. کسر متعارفی مولد $0.4\bar{4}9$ عدد $\frac{445}{990}$ <input checked="" type="checkbox"/> است.	۱
۴	مجموعه های زیر را با نوشتن عضوها نشان مشخص کنید. $A = \{x x \in N, x \geq -2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, \dots\}$ $B = \{rx x \in Z, x^2 \leq 4\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 0, -1, -2, -3, -4, \dots\}$	۱

۱	<p>مجموعه های داده شده را به زبان ریاضی بنویسید.</p> $A = \{3, 6, 9, 12, \dots\} \rightarrow \{x \mid x \in \mathbb{N}\}$ $B = \left\{1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots\right\} \rightarrow \left\{\frac{1}{x} \mid x \in \mathbb{N}\right\}$
۱	<p>در کیسه ای ۵ توپ آبی، ۶ توپ قرمز و ۱۱ توپ سفید هم اندازه است. یک توپ را تصادفی از کیسه بیرون می آوریم احتمال اینکه:</p> <p>الف- توپ سفید نباشد، چقدر است؟ $\frac{11}{22} = \frac{1}{2}$</p> <p>ب- توپ آبی یا سفید باشد چقدر است؟ $\frac{16}{22} = \frac{8}{11}$</p> <p> $n = 5$ $r = 6$ $s = 11$ </p>
۲	<p>ثابت کنید.</p> <p>الف- هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله است.</p> <p>ب- در مثلث متساوی الساقین میانه وارد بر قاعده نیمساز زاویه رأس نیز هست.</p>  <p>فرض $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ حکم $BH = CH$</p> <p> $AH = AH$ (معمولی) $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ (فرض) $\Delta ABH = \Delta ACH$ (به ضلع و زاویه) $\rightarrow BH = CH$ (حکم) </p>  <p> $AB = AC$ (فرض) $BH = CH$ (فرض) $AH = AH$ (معمولی) $\Delta ABH = \Delta ACH$ (به ضلع و ضلع) $\rightarrow \hat{A}_1 = \hat{A}_2$ (حکم) </p>
۱	<p>حاصل عبارات زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $4\sqrt{2} - \sqrt{22} - 2\sqrt{50} + 5\sqrt{18} =$ $4\sqrt{2} - \sqrt{14 \times 2} - 2\sqrt{25 \times 2} + 5\sqrt{9 \times 2} = 4\sqrt{2} - \sqrt{2} - 10\sqrt{2} + 15\sqrt{2} = 5\sqrt{2}$</p> <p>ب) $- \sqrt{50} - \sqrt{18} + 5\sqrt{22} =$ $-5\sqrt{2} - 3\sqrt{2} + 5 \times 4\sqrt{2} = -8\sqrt{2} + 20\sqrt{2} = 12\sqrt{2}$</p>
۱	<p>اگر $\{x + 2, \{2x - y\}\} = \{3, \{1\}\}$ باشد مقدار x و y چقدر است؟</p> <p>$x + 2 = 3 \rightarrow x = 3 - 2 = 1 \rightarrow x = 1$</p> <p>$2x - y = 1 \rightarrow 2 - y = 1 \rightarrow y = 2 - 1 = 1 \rightarrow y = 1$</p>
۱	<p>الف - عدد $\sqrt{12} + 1$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ $3 < \sqrt{12} < 4 \rightarrow 4 < \sqrt{12} + 1 < 5$ (در ۴)</p> <p>ب - اگر $a > 0 > b$ باشد حاصل عبارت زیر را بدست آورید.</p> <p>$a - b + 3 + 1 - 1 - b =$ $a - b + 4 - 1 + b = 2a + 3$</p>

۱	<p>حاصل عبارت های زیر را به صورت نماد علمی بنویسید .</p> <p>الف) $2 \times 10^{-3} \times 10^{-2} \times 2/22 \times 10^5 = 2,2 \times 10^{-1}$</p> <p>ب) $2 \times 10^{-1} \times 2/5 \times 10^2 = 1/5 \times 10^{-5}$</p>	۱۱
۱	<p>حاصل عبارت های زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید .</p> $\frac{(-1/25)^{-2} \times 1^{11}}{2^{-2} \times (1/2)^5} = \frac{2^4 \times 1^{11}}{2^{-4} \times 2^{-5}} = \frac{2^{12} \times 2^{11}}{2^{-18} \times 2^{-5}} = \frac{2^{23}}{2^{-23}} = 2^{46}$	۱۲
۱	<p>ب- در جاهای خالی علامت مناسب <=> قرار دهید .</p> <p>$-4^{-2} < (-4)^{-2}$ $7^{-1} > 7$</p> <p>$1^{-2} < (1/4)^{-1}$ $(5/6)^2 > (1/5)^2$</p>	۱۳
۱	<p>در نمودار های زیر مجموعه های خواسته شده را هاشور بزنید .</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="199 896 558 1321"> <p>$A - (B \cup C) =$</p> </div> <div data-bbox="782 918 1165 1321"> <p>$A - (A \cap B \cap C) =$</p> </div> </div>	۱۴
۱	<p>مثلث ABC به اضلاع ۶ و ۸ و ۱۰ سانتی متر با مثلث MEF به اضلاع ۳ - ۲x و ۱۶ و ۲y + ۴ متشابه است . مقدار x و y را بدست آورید . سپس محیط مثلث بزرگتر را بدست آورید .</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="207 1500 734 1926"> $\frac{4}{2x-3} = \frac{1}{16}$ $2x-3 = \frac{4 \times 16}{1} = 64$ $2x = 64 + 3 = 67$ $x = \frac{67}{2} = 33.5$ </div> <div data-bbox="829 1523 1292 1948"> $\frac{10}{2y+4} = \frac{1}{14}$ $2y+4 = \frac{10 \times 14}{1} = 140$ $2y = 140 - 4 = 136$ $y = \frac{136}{2} = 68$ </div> </div>	۱۵

توانا بود هر که تعریف کند .

$2x = 67 + 3 = 70$

$x = \frac{70}{2} = 35$

$2y + 4 = 140$

$2y = 140 - 4 = 136$

$y = \frac{136}{2} = 68$

حاصل هر عبارت را به کمک اتحادها بدست آورید.

۱۶

$$(2x + 3y)^2 = 9x^2 + 12xy + 9y^2$$

$$(x - 4)(x + 4) = x^2 - 16$$

۴ مورد انتخاب کنید و پاسخ دهید

۲

$$(2x + 3)(2x - 4) = 4x^2 - 2x - 12$$

$$(m + 2)(m - 2)(m^2 + 4) = (m^2 - 4)(m^2 + 4) = m^4 + 2m^2 - 16$$

$$(x + 3y - 4)(x + 3y + 4) = (x + 3y)^2 - 4^2$$

هر یک از عبارت های زیر را به کمک اتحادها تجزیه کنید.

۱۷

$$9x^2 - y^2 = (3x - y)(3x + y)$$

۲

$$x^2 - 12x + 36 = (x - 6)^2$$

۴ مورد انتخاب کنید و پاسخ دهید

$$x^2 - 11x + 24 = (x - 4)(x - 8)$$

$$18ax^2 + 24axy + 18ay^2 = 9a(2x^2 + 4xy + 2y^2) = 9a(2x + 2y)^2$$

$$x^2 - 12x + 36 = (x - 6)(x - 6)$$

$$a^2 - 2a^2 - 25a^2 = a^2(a^2 - 2a - 25) = a^2(a - 7)(a + 5)$$

جزوہ سنی

محقق و تالیف کننده

شیخ

