

ساعت امتحان: ۱۰:۳۰ صبح
وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۳
صفحه تعداد برگ سؤال: ۵ صفحه

نام واحد آموزشی: دبیرستان
انرژی اتمی-دوره اول
نام و نام خانوادگی:
پایه: هفتم
کلاس:
سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳

نوبت امتحانی: نیمسال اول
سؤال امتحان درس: ریاضی و هندسه

A- جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید. (نمره)
الف) جمع هر عدد با قرینه‌اش برابر با است.
ب) حاصل ضرب عددی در عددی منفی، عددی منفی است.
ج) عبارت های $7m$ و $12m$ - با هم هستند.
د) بزرگترین شمارنده‌ی هر عدد است.

B- درستی و نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید. (نمره)
الف) کوچکترین عدد صحیح دو رقمی $+10$ می باشد.
ب) ضریب عددی در یک جمله‌ای $\frac{1}{3}x$ - برابر $\frac{1}{3}$ می باشد.
ج) حاصل جمع اعداد اول یک رقمی عددی اول است.
د) دو عدد اول متمایز همواره نسبت به هم اولند.

C - گزینه‌ی درست را انتخاب کنید. (۱ نمره)

الف) عبارت کلامی " شش واحد کمتر از دو برابر عددی " معادل کدام گزینه است؟

- (۱) $6 - 2x$ (۲) $2x - 6$ (۳) $2 - 6x$ (۴) $2 - 6x$

ب) کدام دسته از اعداد زیر اولند؟

- (۱) ۱ و ۱۳ (۲) ۱۷ و ۶ (۳) ۲ و ۳ (۴) ۲۱ و ۷

ج) اگر a بر b بخش پذیر باشد، (a, b) کدام است؟

- (۱) ab (۲) b (۳) ۱ (۴) a

د) تعداد اعداد صحیح یک رقمی برابر کدام گزینه است؟

- (۱) ۱۹ (۲) ۱۸ (۳) ۱۰ (۴) ۹

D - عبارت های سمت راست را به جواب های درست سمت چپ وصل کنید. (دو عدد اضافی می باشد) (۷۵/نمره)

۱ •	تعداد اعداد اول کوچکتر از ۲۰
۹ •	جمله‌ی دهم الگوی عددی ۵, ۷, ۹, ۱۱, ...
۸ •	کوچکترین مضرب عدد ۵
۲۳ •	
۵ •	

E- به سوالات این بخش پاسخ کامل دهید.

۱- در یک مزرعه ۱۵ گوسفند و مرغ وجود دارند، اگر تعداد پاهای آن ها ۴۸ تا باشد، با راهبرد مناسب مشخص کنید چند مرغ و چند گوسفند در این مزرعه وجود دارد؟ (۱ نمره)

۲- یک باغچه‌ی مربع شکل به طول ضلع ۸ متر است. اگر به فاصله‌ی یک متر از ضلع های باغچه دور تا دور آن را نرده بکشیم چند متر نرده احتیاج داریم؟ (۰/۷۵ نمره)

۳- حاصل ضرب دو عدد صحیح ۱۲+ می باشد، به چند حالت می توان آن دو عدد را یافت؟ تمام حالت های ممکن نوشته شود. (۱ نمره)

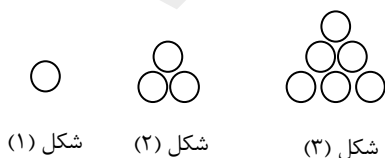
۴- الف) حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. (۱/۲۵ نمره)

$$\text{الف) } [-2 - (-26)] \div [-2 \times (+3)] =$$

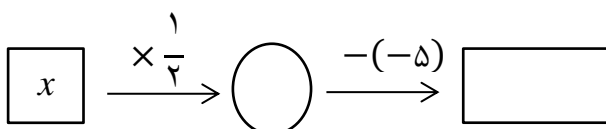
$$\text{ب) } 5 - 5(4 + 5 - 6) =$$

ب) دمای هوای تهران ۱۴ درجه بالای صفر و دمای هوای مشهد ۶ درجه سردتر است. میانگین دمای هوای دو شهر را محاسبه کنید. (۰/۷۵ نمره)

۵- الف) با توجه به الگوی عددی رسم شده، شکل دهم شامل چند دایره است؟ (۰/۵ نمره)



ب) با توجه به نمودار زیر جاهای خالی را کامل کنید. (۰/۵ نمره)



ساعت امتحان: ۱۰:۳۰ صبح
وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۳
صفحه تعداد برگ سؤال: ۵ صفحه

نام واحد آموزشی: دبیرستان
انرژی اتمی-دوره اول
نام و نام خانوادگی:
پایه: هفتم
کلاس:
سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳

نوبت امتحانی: نیمسال اول
سؤال امتحان درس: ریاضی و هندسه

۶- الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. (۱ نمره)

$$6(x + y - 1) - 2(3x + y - 3)$$

ب) مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $m = -4$ بدست آورید. (۰/۵ نمره)

$$\frac{3}{2}m - 1$$

۷- الف) معادله‌ی زیر را حل کنید. (۰/۷۵ نمره)

$$5x - 6 = 3(x - 8)$$

ب) چهار برابر عددی را با عدد ۷ جمع کردیم حاصل برابر با ۱۹ شد. آن عدد را به کمک معادله بدست آورید. (۰/۵ نمره)

۸- الف) شمارنده‌های عدد ۵۵ را بنویسید و دور شمارنده‌های اول آن خط بکشید. (۰/۷۵ نمره)

ب) حاصل جمع دو عدد اول ۳۹ می‌باشد آن دو عدد اول را بیابید. (۰/۵ نمره)

ج) کوچکترین عدد مرکبی را بنویسید که به صورت حاصل ضرب سه عدد اول متمایز است؟ (۰/۵ نمره)

۹- دو عدد ۵۴ و ۳۶ را تجزیه کنید و ب.م.م و ک.م.م آن‌ها را بدست آورید. (۱ نمره)

$$(36 \text{ و } 54) =$$

$$[36 \text{ و } 54] =$$

۱۰- دور عددهای اول خط بکشید. (۰/۵ نمره)

$$\{1 \text{ و } 5 \text{ و } 9 \text{ و } 29 \text{ و } 51\}$$

• شروع سوالات هندسه

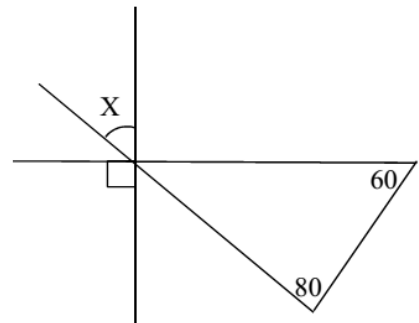
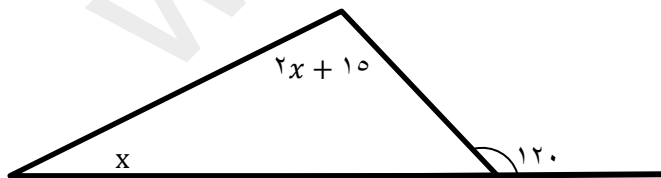
۱۱- در صورت امکان یک ۸ ضلعی بکشید که منتظم نباشد اما همه اضلاع آن با هم برابر باشد. (۰/۲۵ نمره)

۱۲) به چند ضلعی که دست کم یک زاویه بزرگ تر از 180° درجه داشته باشد، چند ضلعی گویند. (۰/۲۵ نمره)

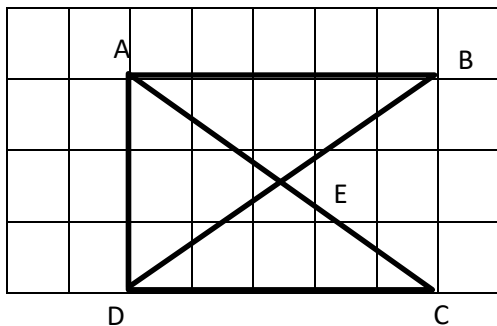
۱۳) روی شکل تبدیل بازتاب و دوران انجام داده ایم، کدام شکل می تواند به دست آید؟ (فقط یک گزینه صحیح است) (۰/۲۵ نمره)



۱۴- در شکل های زیر X را بیابید. (۱/۵ نمره)



۱۵- در شکل زیر دو مثلث هم نهشت مشخص کنید، ابتدا همنهشتی دو مثلث را به زبان ریاضی بنویسید و تعیین کنید دو مثلث با چه تبدیلی روی هم قرار می گیرند و سپس ۳ زاویه متناظر دو مثلث را بنویسید. (هم نهشتی های بیشتری وجود دارد اما فقط و فقط یک هم نهشتی بنویسید) (۱/۲۵ نمره)



۱۶- نقطه C روی پاره خط AB قرار دارد، به طوری که $\overline{AB} = 5\overline{AC}$. اگر E وسط CB باشد. (۱ نمره)

الف) شکل مناسبی رسم کنید.

ب) جاهای خالی زیر را با اعداد یا پاره خط های مناسب پر کنید:

$$\frac{\overline{AE}}{\overline{EB}} = \dots \quad (۲)$$

$$\overline{CE} = \dots \overline{AB} \quad (۱)$$

$$\overline{AB} - (\overline{CE} + \dots) = \overline{AC} \quad (۳)$$

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه شش تهران

محل مهر یا امضاء مدیر

نام واحد آموزشی: دبیرستان	انرژی اتمی - دوره اول	ساعت امتحان: صبح
نام و نام خانوادگی:	پایه:	وقت امتحان: دقیقه
کلاس:	سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ امتحان: / / ۱۴۰۲
نوبت امتحانی: نیمسال اول		صفحه تعداد برگ سوال:
سؤال امتحان درس:		

A- جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید. (نمره)
الف) جمع هر عدد با قرینه‌اش برابر با است.
ب) حاصل ضرب عددی در عددی منفی، عددی منفی است.
ج) عبارت های $7m$ و $-12m$ با هم هستند.
د) بزرگترین شمارنده‌ی هر عدد است.

B- درستی و نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید. (نمره)
الف) کوچکترین عدد صحیح دو رقمی $+10$ می باشد. نادرست
ب) ضریب عددی در یک جمله‌ای x برابر $\frac{1}{3}$ می باشد. نادرست
ج) حاصل جمع اعداد اول یک رقمی عددی اول است. درست
 $2+3+5+7=17$
د) دو عدد اول متمایز همواره نسبت به هم اولند. درست

C- گزینه‌ی درست را انتخاب کنید. (۱ نمره)
الف) عبارت کلامی " شش واحد کمتر از دو برابر عددی " معادل کدام گزینه است؟
 $2x - 6$ (۱) $6x - 2$ (۳) $2x - 6$ (۲) $6 - 2x$ (۴)
 ب) کدام دسته از اعداد زیر اولند؟
 13 و 1 (۱) 6 و 17 (۲) 2 و 3 (۳) 7 و 21 (۴)
 ج) اگر a بر b بخش پذیر باشد، (a, b) کدام است؟
 ab (۱) b (۲) 1 (۳) a (۴)
 د) تعداد اعداد صحیح یک رقمی برابر کدام گزینه است؟
 19 (۱) 18 (۲) 10 (۳) 9 (۴)
 و 9 ، 2 ، 1 ، 5 ، 0 ، 8 ، -9

D- عبارت های سمت راست را به جواب های درست سمت چپ وصل کنید. (دو عدد اضافی می باشد) (۷۵/۰ نمره)

۱ •	تعداد اعداد اول کوچکتر از ۲۰
۹ •	جمله‌ی دهم الگوی عددی $5, 7, 9, 11, \dots$
۸ •	$2x + 3$
۲۳ •	کوچکترین مضرب عدد ۵
۵ •	

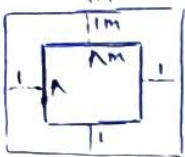
E - به سوالات این بخش پاسخ کامل دهید.

۱- در یک مزرعه ۱۵ گوسفند و مرغ وجود دارند، اگر تعداد پاهای آن ها ۴۸ تا باشد، با راهبرد مناسب مشخص کنید چند مرغ و چند گوسفند در این مزرعه وجود دارد؟ (۱ نمره)

تعداد گوسفند	تعداد مرغ	تعداد پاها
۱۰	۵	۴۰
۶	۹	۴۸

۴ گوسفند و ۹ مرغ وجود دارد.

۲- یک باغچه‌ی مربع شکل به طول ضلع ۸ متر است. اگر به فاصله‌ی یک متر از ضلع‌های باغچه دور تا دور آن را نرده



$$9 \times 4 = 36 \text{ متر نرده ها}$$

بکشیم چند متر نرده احتیاج داریم؟ (۰/۷۵ نمره)

۳- حاصل ضرب دو عدد صحیح +۱۲ می باشد، به چند حالت می توان آن دو عدد را یافت؟ تمام حالت های ممکن

عدد اول	عدد دوم	حاصل ضرب
۱	۱۲	+۱۲
-۱	-۱۲	+۱۲
۲	۶	+۱۲
-۲	-۶	+۱۲
۳	۴	+۱۲
-۳	-۴	+۱۲

نوشته شود. (۱ نمره) ۶ حالت وجود دارد.

۴- الف) حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. (۱/۲۵ نمره)

$$[-2 \times (-6)] \div [-2 \times (+3)] = 24 \div (-6) = -4 \text{ الف)}$$

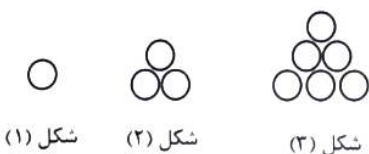
$$5 - 5(4 + 5 - 6) = 5 - 5(3) = 5 - 15 = -10 \text{ ب)}$$

ب) دمای هوای تهران ۱۴ درجه بالای صفر و دمای هوای مشهد ۶ درجه سردتر است. میانگین دمای هوای دو شهر را

$$\text{میانگین} = \frac{14 + 8}{2} = \frac{22}{2} = 11 \text{ محاسبه کنید. (۰/۷۵ نمره)}$$

$$\text{مشهد} = 14 - 6 = 8$$

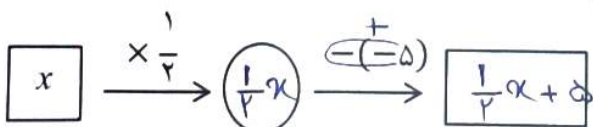
۵- الف) با توجه به الگوی عددی رسم شده، شکل دهم شامل چند دایره است؟ (۰/۵ نمره)



$$1, 3, 6, \dots, 5$$

$$\text{الگوی سلسله} = \frac{n(n+1)}{2} = \frac{10 \times 11}{2} = 55$$

ب) با توجه به نمودار زیر جاهای خالی را کامل کنید. (۰/۵ نمره)



نام واحد آموزشی: دبیرستان	انرژی اتمی - دوره اول	ساعت امتحان: صبح
نوبت امتحانی: نیمسال اول	پایه:	وقت امتحان: دقیقه
نام و نام خانوادگی:	کلاس:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ /
سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	صفحه تعداد برگ سوال:	

۶- الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. (۱ نمره)

$$6(x + y - 1) - 2(3x + y - 3) = 6x + 6y - 6 - 6x - 2y + 6 = 4y$$

ب) مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $m = -4$ بدست آورید. (۵/۰ نمره)

$$\frac{3}{2}m - 1 = \frac{3}{2} \times (-4) - 1 = -6 - 1 = -7$$

۷- الف) معادله‌ی زیر را حل کنید. (۷۵/۰ نمره)

$$5x - 6 = 3(x - 1)$$

$$5x - 6 = 3x - 3 \Rightarrow 5x - 3x = 6 - 3 \Rightarrow 2x = 3 \Rightarrow x = \frac{3}{2}$$

ب) چهار برابر عددی را با عدد ۷ جمع کردیم حاصل برابر با ۱۹ شد. آن عدد را به کمک معادله بدست آورید. (۵/۰ نمره)

$$4x + 7 = 19 \rightarrow 4x = 12 \rightarrow x = 3$$

۸- الف) شمارنده‌های عدد ۵۵ را بنویسید و دور شمارنده‌های اول آن خط بکشید. (۷۵/۰ نمره)

$$55: \{1, 5, 11, 55\}$$

ب) حاصل جمع دو عدد اول ۳۹ می‌باشد آن دو عدد اول را بیابید. (۵/۰ نمره)

$$2 + 37 = 39$$

ج) کوچکترین عدد مرکبی را بنویسید که به صورت حاصل ضرب سه عدد اول متمایز است؟ (۵/۰ نمره)

$$2 \times 3 \times 5 = 30$$

۹- دو عدد ۵۴ و ۳۶ را تجزیه کنید و ب.م.م و ک.م.م آن‌ها را بدست آورید. (۱ نمره)

$$(36, 54) = 2 \times 3^2 = 2 \times 9 = 18$$

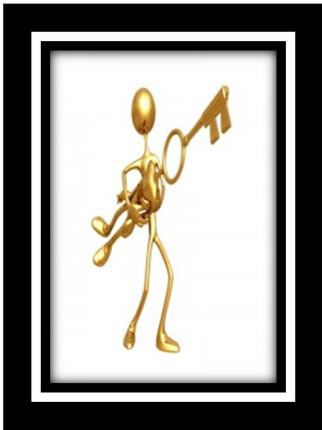
$$54 = 2 \times 3^3$$

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$[36, 54] = 2^2 \times 3^3 = 4 \times 27 = 108$$

۱۰- دور عددهای اول خط بکشید. (۵/۰ نمره)

$$\{1, 5, 9, 11, 29\}$$



تاریخ امتحان:

پایه: هفتم

کلید تصحیح درس : هندسه

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

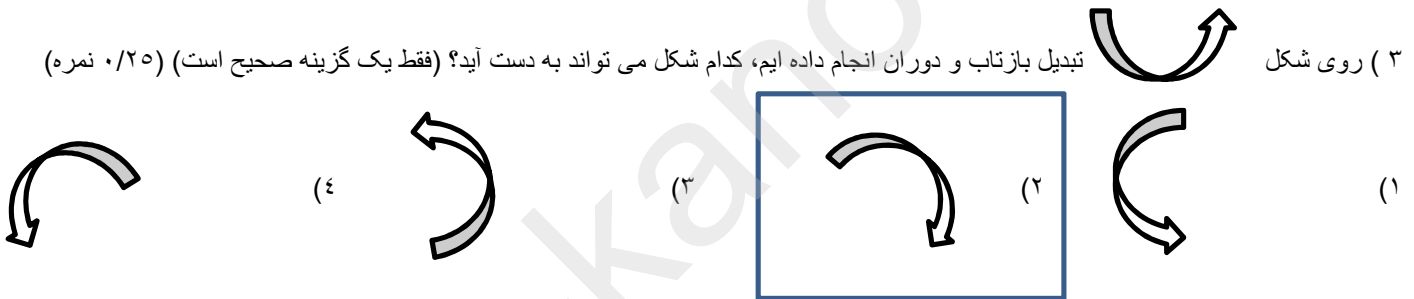
نوبت امتحانی: اول

۱- در صورت امکان یک ۸ ضلعی بکشید که منتظم نباشد اما همه اضلاع آن با هم برابر باشد. (۰/۲۵ نمره)

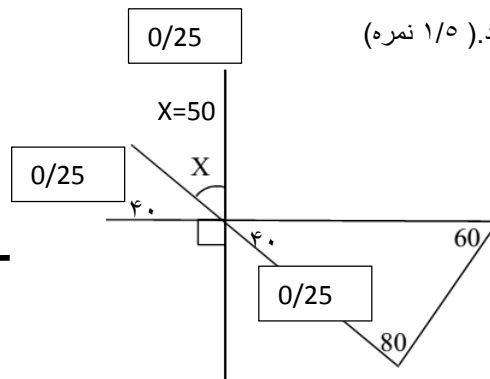
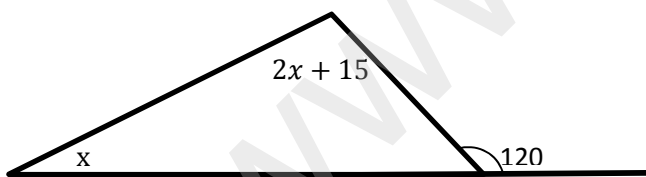


۲) به چند ضلعی که دست کم یک زاویه بزرگ تر از ۱۸۰ درجه داشته باشد، چند ضلعی مقعر گویند. (۰/۲۵ نمره)

۳) روی شکل تبدیل بازتاب و دوران انجام داده ایم، کدام شکل می تواند به دست آید؟ (فقط یک گزینه صحیح است) (۰/۲۵ نمره)



۴- در شکل های زیر x را بیابید. (۱/۵ نمره)



$$X + 2X + 15 = 120$$

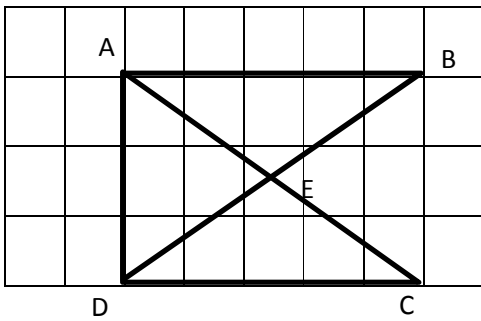
$$3X = 105$$

$$X = 35$$

0/5

0/25

۵- در شکل زیر دو مثلث هم نهشت مشخص کنید، ابتدا همنهشتی دو مثلث را به زبان ریاضی بنویسید و تعیین کنید دو مثلث با چه تبدیلی روی هم قرار می گیرند و سپس ۳ زاویه متناظر دو مثلث را بنویسید. (هم نهشتی های بیشتری وجود دارد اما فقط و فقط یک هم نهشتی بنویسید) (۱/۲۵ نمره)



0/25

$$ABD \cong ADC$$

0/25

$$\hat{B} = \hat{C}$$

0/25

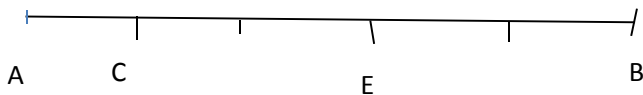
تبدیل بازتاب

0/25 $\widehat{DAB} = \widehat{ADC}$

$$\widehat{ADB} = \widehat{CAD}$$

0/25

۶- نقطه C روی پاره خط AB قرار دارد، به طوری که $\overline{AB} = 5\overline{AC}$. اگر E وسط CB باشد. (۱ نمره)



0/25

الف) شکل مناسبی رسم کنید.

ب) جاهای خالی زیر را با اعداد پایاره خط های مناسب پر کنید:

(۱) $\overline{CE} = \frac{2}{5} \overline{AB}$

0/25

(۲) $\frac{\overline{AE}}{\overline{EB}} = \frac{3}{2}$

0/25

(۳) $\overline{AB} - (\overline{CE} + \overline{EB}) = \overline{AC}$


0/25

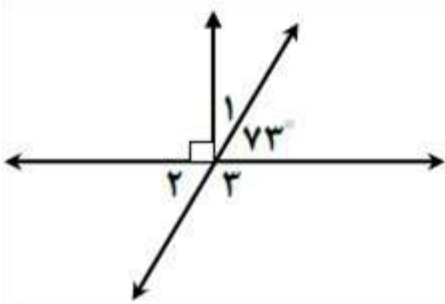
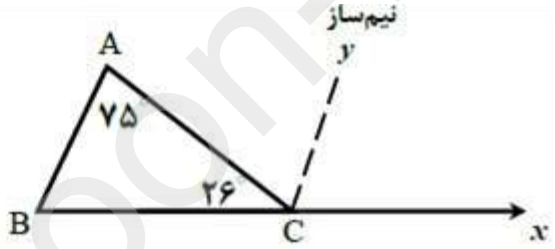
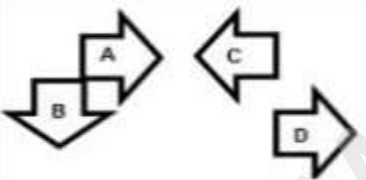
نام و نام خانوادگی:
 مقطع و پایه: متوسطه اول / پایه هفتم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران
 آزمون پایانی نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

نام درس: ریاضی ۱
 نام دبیر: علیرضا رضائی
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹
 ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

محل مهر و امضا: مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	نام دبیر:	تاریخ و امضا:
تاریخ و امضا:	تاریخ و امضا:	نام دبیر:
۱.۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید و صحیح عبارات های غلط را بنویسید. الف) عددهای طبیعی شامل عددهای صحیح مثبت، صفر و عددهای صحیح منفی می شوند. ب) به طور کلی اگر تعداد منفی های پشت یک عدد زوج باشد حاصل برابر با خود آن عدد است. ج) در اولویت عملگرهای ریاضی همیشه ضرب نسبت به تقسیم اولویت بیشتری دارد. د) زاویه های روبه رو در زاویه متقابل به راس با یکدیگر برابرند.</p>	
۲	<p>جاهای خالی را کامل کنید. الف) خطی که زاویه را به دو قسمت مساوی تقسیم می کند نام دارد. ب) در تبدیل اندازه و جهت شکل تغییری نمی کند. ج) به عدد پشت متغیرها در عبارات جبری گفته می شود. د) مقدار عددی عبارت $-5X - 3$ به ازای $X = -1$ برابر است با</p>	
۲	<p>در هر یک از سوالات زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) در یک ۵ ضلعی منتظم اندازه هر زاویه داخلی چند درجه است؟ ۵۴۰(۱) ۱۱۸(۲) ۱۰۸(۳) ۹۸(۴) ب) چندضلعی که حداقل یکی از زاویه های آن بیشتر از ۱۸۰ درجه باشد چه نام دارد؟ ۱) چندضلعی محدب ۲) چندضلعی مقعر ۳) چندضلعی منتظم ۴) کوژ ج) به اعداد ۵، ۷، -۱۱، ۱۳، -۸، -۱۲ چه عددی اضافه کنیم تا میانگین اعداد تغییر نکند؟ ۱) -۵ ۲) ۵ ۳) ۷ ۴) صفر د) ۴۰ تیله را بین چند کودک به طوری تقسیم می کنیم که هر کودک حداقل ۲ تیله داشته باشد و تعداد تیله های کودکان با هم متفاوت باشد. حداکثر به چند کودک می توان تیله داد؟ ۱) ۶ ۲) ۲۰ ۳) ۸ ۴) ۷</p>	
۱	<p>در یک مزرعه ۱۶ مرغ و گاو وجود دارد. اگر تعداد پاهای آنها ۴۲ باشد. در این مزرعه چند مرغ وجود دارد؟</p>	

ردیف	ادامه ی سؤالات	نمره
۱.۵	<p>حاصل عبارات زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{256} =$</p> <p>ب) $(1 + \frac{1}{2}) \times (1 + \frac{1}{3}) \times (1 + \frac{1}{4}) \times \dots \times (1 + \frac{1}{50}) =$</p>	۵
۱	<p>دو زاویه متمم یکدیگرند. و یکی ۲ برابر دیگری است. متمم نصف زاویه کوچک چند درجه است؟</p>	۶
۱.۵	<p>حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $[(8) - (12)] \times -6 =$</p> <p>ب) $[(-6) \times (-3)] \div (-2) =$</p> <p>ج) $-[1 - 2(3 - 4) - 5] - 6 - 7 =$</p>	۷
۲	<p>در شکل زیر، تمام پاره خط های کوچک باهم برابرند. جاهای خالی را پر کنید.</p>  <p>$\overline{AB} + \overline{BC} + 2\overline{CD} - \overline{CE} = \dots\dots\dots$</p> <p>$\overline{AD} = \dots \overline{BD}$</p> <p>تعداد نیم خط ها و پاره خط های ایجاد شده را با استفاده از فرمول بدست آورید.</p>	۸
۱.۵	<p>دمای شهر تهران ۱۰ درجه بالای صفر و دمای شهر اردبیل ۱۶ درجه سردتر از تهران است:</p> <p>الف) دمای شهر اردبیل چند درجه است؟</p> <p>ب) میانگین دمای این دو شهر چند درجه است؟</p> <p>ج) اختلاف دمای دو شهر را بدست آورید؟</p>	۹
۱.۵	<p>معادلات زیر را حل کنید.</p> <p>الف) $10X + 5 = 7X - 4$</p> <p>ب) $\frac{X+1}{2} = \frac{7X}{33}$</p>	۱۰

ردیف	ادامه ی سؤالات	نمره
۱	محمد ۶ عدد دفتر خرید و ۵۰۰۰ تومان به فروشنده پرداخت و ۱۴۰۰ تومان پس گرفت. قیمت هر دفتر چقدر است؟ (به کمک معادله حل کنید).	۱۱
۱.۲۵	محیط و مساحت نیم دایره ای به شعاع $2a+1$ را به صورت جبری بدست آورید. ($\pi=3$)	۱۲
۱.۵	<p>در هر یک از شکل های زیر اندازه همه زوایای نامعلوم را بیابید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	۱۳
۰.۷۵	<p>در شکل زیر تبدیلات صورت گرفته را بنویسید. (هر شکل با یک تبدیل به شکل بعدی تبدیل شده است)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p>الف) تبدیل A به B:</p> <p>ب) تبدیل A به C:</p> <p>ج) تبدیل A به D:</p>	۱۴
صفحه ی ۳ از ۳		



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران

نام درس: ریاضی ۱
نام دبیر: علیرضا رضائی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹
ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ - **صبح** / عصر
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

کلید سوالات پایان نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر						
۱	الف) غلط (عددهای صحیح شامل عددهای صحیح مثبت، صفر و عددهای صحیح منفی می شوند). (۵/۰ نمره) ب) صحیح (۲۵/۰ نمره) ج) غلط (یکسان هستند) (۵/۰ نمره) د) صحیح (۲۵/۰ نمره)							
۲	الف) نیمساز ب) انتقال ج) ضرب د) ۲							
۳	الف) گزینه ۳ ب) گزینه ۲ ج) گزینه ۱ د) گزینه ۴							
۴	حالت مطلوب ←	<table border="1"> <thead> <tr> <th>مرغ</th> <th>گاو</th> <th>تعداد پاها</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱۱</td> <td>۵</td> <td>۴۲</td> </tr> </tbody> </table>	مرغ	گاو	تعداد پاها	۱۱	۵	۴۲
مرغ	گاو	تعداد پاها						
۱۱	۵	۴۲						
۵	الف) $\frac{255}{256}$ ب) $\frac{51}{2}$							
۶	$2X + X = 90 \rightarrow 3X = 90 \rightarrow X = 30$ $90 - \frac{30}{2} = 75$							
۷	الف) $-4 \times -6 = +24$ ب) $+18 \div (-2) = -9$ ج) $-[1 - 2(-1) - 5] - 13 = +2 - 13 = -11$							
۸	$\overline{AB} + \overline{BC} + 2\overline{CD} - \overline{CE} = \overline{AC}$ $\overline{AD} = \frac{3}{2}\overline{BD}$ تعداد پاره خط ها $= \frac{n \times (n-1)}{2} = \frac{5 \times 4}{2} = 10$ تعداد نیم خط ها $= n \times 2 = 5 \times 2 = 10$							

<p>الف) $10-16=-6$ ب) $\frac{10+(-6)}{2} = +2$ ج) $10 - (-6) = 16$</p>	<p>۹</p>
<p>الف) $10X + 5 = 7X - 4 \rightarrow 10x - 7x = -4 - 5 \rightarrow 3x = -9 \rightarrow x = -3$ ب) $\frac{x}{3} - \frac{x+1}{2} = \frac{7}{3} \rightarrow \times 6 \rightarrow 2x - 3x - 3 = 14 \rightarrow -x = 17 \rightarrow x = -17$</p>	<p>۱۰</p>
<p>قیمت هر دفتر $6x + 1400 = 5000 \rightarrow 6x = 5000 - 1400 \rightarrow 6x = 3600 \rightarrow x = 600$</p>	<p>۱۱</p>
<p>$P = \frac{\pi \times 2 \times r}{2} = 3 \times (2a + 1) = 6a + 3$ کل $P = 6a + 3 + 2a + 1 + 2a + 1 = 10a + 5$ $S = \frac{\pi \times r \times r}{2} = \frac{3 \times (2a + 1) \times (2a + 1)}{2}$</p>	<p>۱۲</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="245 913 692 1227"> </div> <div data-bbox="788 920 1390 1205"> </div> </div>	<p>۱۳</p>
<p>الف) دوران ب) تقارن ج) انتقال</p>	<p>۱۴</p>
<p>نام و نام خانوادگی مصحح : علیرضا رضائی</p>	<p>جمع بارم : ۲۰ نمره</p>
<p>امضاء:</p>	

مرکز آزمون مجتمع علامه طباطبائی	 مجتمع فرهنگی، آموزشی علامه طباطبائی	آموزش و پرورش شهر تهران		دبیرستان های دوره اول مجتمع علامه طباطبائی	
		نام و نام خانوادگی دانش آموز:		امتحانات نوبت اول	امتحان درس: ریاضی هفتم
		شماره کلاس:	پایه: هفتم	زمان آزمون: ۹۰ دقیقه	تاریخ امتحان: شنبه ۹ دی ۱۴۰۲
		تعداد صفحات: ۴ صفحه		سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	

بخش اول - جملات صحیح را با "ص" و جملات غلط را با "غ" مشخص نمایید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

انمره	<p>۱- اعداد طبیعی و قرینه‌های آن‌ها، با هم مجموعه‌ی اعداد صحیح را تشکیل می‌دهند. (غ)</p> <p>۲- از دو نقطه، فقط یک خط راست می‌گذرد. (ص)</p> <p>۳- جمله‌های $5a^2b$ و $-5ab^2$ متشابه‌اند. (غ)</p> <p>۴- هر عدد طبیعی، حداقل یک شمارنده‌ی اول دارد. (غ)</p>
-------	---

بخش دوم - جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

انمره	<p>۵- اگر مجموع دو عدد فرد را با حاصل ضرب آن دو عدد جمع کنیم، عدد حاصل فرد خواهد بود. (فرد - زوج)</p> <p>۶- مجموع کوچکترین عدد صحیح یک رقمی منفی و بزرگترین عدد صحیح دو رقمی منفی، عدد <u>۱۹-</u> است.</p> <p>۷- تعداد اعداد صحیح بین دو کسر $\frac{17}{4}$ و $\frac{25}{3}$ برابر است با ۴ تا ۰.</p> <p>۸- کوچک‌ترین عدد طبیعی که سه شمارنده‌ی اول مختلف دارد، عدد <u>۳۰</u> است.</p>
-------	--

بخش سوم - گزینه صحیح را انتخاب نمایید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

انمره	<p>۹- اگر d قطر مربع و S مساحت آن مربع باشد، رابطه‌ی بین قطر و مساحت مربع کدام است؟</p> <p>(۱) $S = d \times d$ (۲) $S = \frac{d \times d}{2}$ (۳) $S = 4d$ (۴) $S = 2d^2$</p> <p>پاسخ: گزینه ۲ صحیح است.</p>
	<p>۱۰- جمله‌ی n ام الگوی عددی $5, 9, 13, 17, \dots$ کدام است؟</p> <p>(۱) $4n$ (۲) $n + 4$ (۳) $4n + 1$ (۴) $2n + 3$</p> <p>پاسخ: گزینه ۳ صحیح است.</p>
	<p>۱۱- اگر روی یک خط، ۷ نقطه بگذاریم، چندتا نیم‌خط ایجاد می‌شود؟</p> <p>(۱) ۱۴ نیم‌خط (۲) ۲۱ نیم‌خط (۳) ۱۲ نیم‌خط (۴) ۴۲ نیم‌خط</p> <p>پاسخ: گزینه ۱ صحیح است.</p>
	<p>۱۲- مکمل یک زاویه، از دو برابر متمم آن 18° بزرگ‌تر است. آن زاویه چند درجه است؟</p> <p>(۱) 36° (۲) 18° (۳) 9° (۴) 72°</p> <p>پاسخ: گزینه ۲ صحیح است.</p>

۱۳- در یک مزرعه تعدادی گاو و مرغ وجود دارد. تعداد پاهای آن‌ها ۵۰ و تعداد سرهای آن‌ها ۱۸ است. چند گاو و چند مرغ در این مزرعه وجود دارد؟ (با راهبرد مناسب حل کنید).

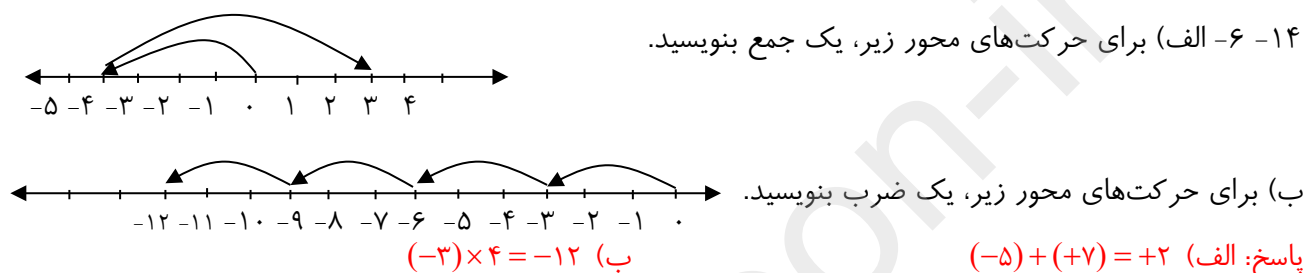
پاسخ: راهبرد حدس و آزمایش

انمره ۱/۵

تعداد گاو	تعداد مرغ	تعداد سرها	بررسی و آزمایش
۹	۹	۱۸	تعداد پاها $= (۹ \times ۴) + (۹ \times ۲) = ۳۶ + ۱۸ = ۵۴$
۸	۱۰	۱۸	تعداد پاها $= (۸ \times ۴) + (۱۰ \times ۲) = ۳۲ + ۲۰ = ۵۲$
۷	۱۱	۱۸	تعداد پاها $= (۷ \times ۴) + (۱۱ \times ۲) = ۲۸ + ۲۲ = ۵۰$

تعداد گاوها = ۷ تعداد مرغها = ۱۱

انمره



انمره ۱/۵

۱۵- با رقم‌های ۳، ۵، ۷ و ۸ چند عدد چهار رقمی زوج می‌توان نوشت؟ (بدون تکرار ارقام). این اعداد را بنویسید.

پاسخ: رقم یکان باید ۸ باشد. ۶ عدد می‌توان ساخت

۳۵۷۸ ۵۳۷۸ ۷۳۵۸
۳۷۵۸ ۵۷۳۸ ۷۵۳۸

انمره ۲

الف) $-۱۱ + ۱۱ \times (-۳ + ۷) =$

ب) $(-۲۵ + (-۷)) \div (-۳ - ۵) =$

الف) $-۱۱ + ۱۱ \times (+۴) = -۱۱ + ۴۴ = ۳۳$

ب) $(-۳۲) \div (-۸) = ۴$

پاسخ:

انمره ۱/۵

۱۷- دمای هوای کرج ۱۱ درجه بالای صفر و دمای هوای زنجان ۱۹ درجه از کرج سردتر است و دمای هوای اردبیل ۴ درجه از زنجان سردتر است.

الف) دمای هوای اردبیل چند درجه است؟

ب) میانگین دمای هوای این سه شهر چند درجه است؟

پاسخ: الف) $(۱۱) - ۱۹ = -۸ =$ دمای زنجان $(-۸) - ۴ = -۱۲ =$ دمای اردبیل

ب) $\frac{(+۱۱) + (-۸) + (-۱۲)}{۳} = \frac{-۹}{۳} = -۳$

انمره

۱۸- در الگوی زیر، تعداد دایره‌های شکل n ام چقدر است؟

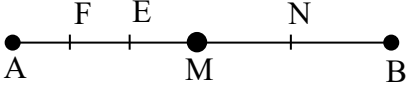
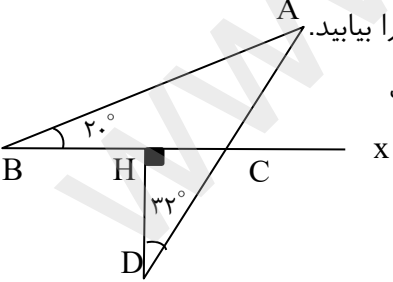
شماره شکل	۱	۲	۳	...	n
تعداد دایره‌ها	۱×۲	۲×۳	۳×۴	...	$n(n+۱)$

پاسخ: $n(n+۱) =$ تعداد دایره‌های شکل n ام

انمره ۰/۵

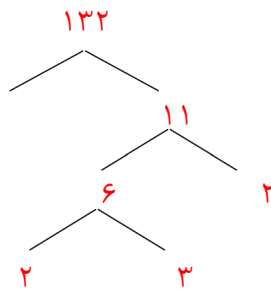
۱۹- حاصل عبارت جبری $۷ - ۷(۲x - ۳y + ۱) + ۳(-۷y + x)$ را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.

پاسخ: $x - ۱۴x + ۲۱y - ۷y - ۲۱y + ۳x = -۱۱x$

انمره	<p>۲۰- مقدار عددی عبارت $-5(2a - 4b)$ را به ازای $a = -3$ و $b = -2$ به دست آورید.</p> <p>پاسخ: $-5(2(-3) - 4(-2)) = -5(-6 + 8) = -5 \times 2 = -10$</p>
انمره	<p>۲۱- معادله‌ی زیر را حل کنید.</p> <p>$5x + 2 = 3x - 24$</p> <p>پاسخ: $5x + 2 = 3x - 24 \Rightarrow 5x - 3x = -24 - 2 \Rightarrow 2x = -26 \Rightarrow x = \frac{-26}{2} \Rightarrow x = -13$</p>
انمره	<p>۲۲- کامیار و وحید ۴۰ کتاب را صحافی کردند. تعداد کتابهایی که وحید صحافی کرد از دو برابر تعداد کتابهایی که کامیار صحافی کرد ۴ جلد بیشتر بود. وحید چند کتاب را صحافی کرده است؟</p> <p>پاسخ:</p> <p>تعداد کتابهای کامیار = x</p> <p>تعداد کتابهای وحید = $2x + 4$</p> <p>$x + 2x + 4 = 40 \Rightarrow 3x + 4 = 40 \Rightarrow 3x = 40 - 4 \Rightarrow 3x = 36 \Rightarrow x = 12$</p> <p>یا $2x + 4 = 2 \times 12 + 4 = 24 + 4 = 28$ تعداد کتابهایی که وحید صحافی کرده</p> <p>$40 - 12 = 28$ تعداد کتابهایی که وحید صحافی کرده</p>
انمره ۱/۵	<p>۲۳- در شکل مقابل، نقطه M وسط پاره‌خط AB است. پاره‌خط AM به سه قسمت مساوی و پاره‌خط MB به دو قسمت مساوی تقسیم شده است. تساوی‌های زیر را با نوشتن عدد مناسب کامل کنید.</p>  <p>الف) $EF = \dots AM$ ب) $MN = \dots AB$ پ) $EN = \dots AB$ ت) $FM = \dots AN$</p> <p>پاسخ:</p> <p>الف) $\frac{1}{3}$ ب) $\frac{1}{4}$ پ) $\frac{5}{12}$ ت) $\frac{4}{9}$</p> <p>توضیح پ: $EN = EM + MN = \frac{1}{6} AB + \frac{1}{4} AB = (\frac{1}{6} + \frac{1}{4}) AB = \frac{5}{12} AB$</p> <p>توضیح ت: $FM = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} AB = \frac{1}{3} AB$ $AN = \frac{3}{4} AB$</p> <p>$\Rightarrow \frac{FM}{AN} = \frac{\frac{1}{3} AB}{\frac{3}{4} AB} = \frac{4}{9} \Rightarrow FM = \frac{4}{9} AN$</p>
انمره	<p>۲۴- در شکل مقابل با توجه به اندازه‌های داده شده، اندازه‌ی زاویه‌های خواسته شده را بیابید.</p>  <p>الف) $\hat{A}C_x =$ ب) $\hat{A} =$</p> <p>پاسخ: الف)</p> <p>$\Delta DHC: \hat{H} + \hat{D} + \hat{C}_1 = 180^\circ \Rightarrow 90^\circ + 32^\circ + \hat{C}_1 = 180^\circ \Rightarrow 122^\circ + \hat{C}_1 = 180^\circ \Rightarrow \hat{C}_1 = 180^\circ - 122^\circ \Rightarrow \hat{C}_1 = 58^\circ$</p> <p>$\angle AC_x = \hat{C}_r = \hat{C}_1 = 58^\circ$</p> <p>$\hat{C}_r = 180^\circ - \hat{C}_1 = 180^\circ - 58^\circ = 122^\circ$</p> <p>ب) $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C}_r = 180^\circ \Rightarrow \hat{A} + 20^\circ + 122^\circ = 180^\circ \Rightarrow \hat{A} + 142^\circ = 180^\circ$</p> <p>$\Rightarrow \hat{A} = 180^\circ - 142^\circ = 38^\circ$</p>
انمره ۰/۵	<p>۲۵- آیا حاصل جمع دو عدد ۱۴۰۱ و ۲۰۲۳ عددی اول است؟ چرا؟</p> <p>پاسخ: خیر، چون حاصل جمع این دو عدد زوج است. پس بر ۲ بخش پذیر است.</p>

۲۶- عدد ۱۳۲ را به کمک نمودار درختی تجزیه کنید و شمارنده‌های اول آن را مشخص کنید.

انمره

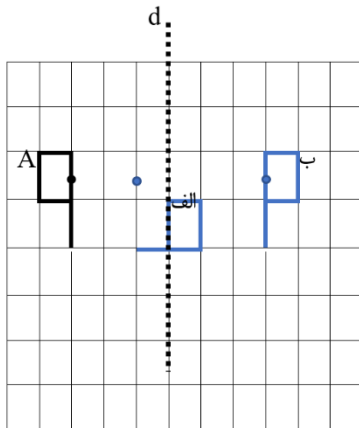


پاسخ:

$$132 = 2 \times 2 \times 3 \times 11$$

شمارنده‌های اول: ۲ و ۳ و ۱۱

انمره



۲۷- الف) شکل A را 90° حول نقطه‌ی O در جهت حرکت عقربه‌های ساعت

دوران دهید و شکل حاصل را رسم کنید.

ب) قرینه‌ی شکل A را نسبت به خط d رسم کنید.

پاسخ:

۲۰ نمره

مجموع نمرات

دانش آموز عزیز، شما می‌توانید پس از اتمام آزمون، با مراجعه به آدرس https://alameh.ir/questions_cat/seventh یا با اسکن کردن بارکد زیر، پاسخ تشریحی و شناسنامه سوالات آزمون را دریافت نمایید.



با آرزوی موفقیت برای شما - مرکز آزمون مجتمع علامه طباطبایی



مجتمع فرهنگی، آموزشی
علامه طباطبائی

مرکز آزمون مجتمع علامه طباطبائی