

نام ونام خانوادگی:

نام پدر:

نام کلاس:

نام دبیر: نازین عباسی

مدیریت آموزش و پرورش شاهین شهر

کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی

آموزشگاه ندای معلم متوسطه اول

نام درس: ریاضی

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

پایه: هشتم

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۳

شهرستان ماه سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۰

تعداد صفحه:

نمره کتبی  نمره شفاهی  جمع با حروف

عملی

نام ونام خانوادگی مصحح:  امضا

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

الف) حاصل ضرب هر دو عدد گویا در ..... آن عدد برابر یک می‌باشد.

- ۱) مجذور  ۲) معکوس  ۳) قرینه  ۴) مکعب

ب) اندازه هر زاویه داخلی کدام یک از چند ضلعی‌های منتظم  $108^\circ$  است.

- ۱) ۶ ضلعی  ۲) ۷ ضلعی  ۳) ۹ ضلعی  ۴) ۵ ضلعی

ج) اگر به مربع عددی ۷ واحد اضافه کنیم حاصل ۱۸ می‌شود. آن عدد کدام است؟

- ۱) ۳  ۲) ۴  ۳) ۵  ۴) ۶

د) ربع عدد  $4^9$  کدام است؟

- ۱)  $4^8$   ۲)  $4^7$   ۳)  $4^9$   ۴)  $4^5$

جمله‌های درست را با نماد  و جمله‌های نادرست را با نماد  مشخص کنید.

الف) حاصل ضرب هر عدد در قرینه خودش برابر یک می‌شود.

ب) عدد  $\sqrt{49}$  گویا است.

ج) هفت ضلعی منتظم مرکز تقارن دارد.

د) در یک دایره وترهای روبرو به کمان‌های مساوی، برابرند.

جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.

الف) به چند ضلعی که زاویه‌های آن کوچکتر از  $180^\circ$  باشد، چند ضلعی ..... گفته می‌شود.



ب) در شکل مقابل نقطه A عدد ..... را نشان می‌دهد.

ج) در آمار به تعداد داده‌های هر دسته ..... می‌گویند.

حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید.

$$\left[ \left( -\frac{7}{12} \right) - \left( -\frac{5}{8} \right) \right] + \left( +\frac{1}{3} \right) =$$

۴ الف

$$-25 + 7/2 =$$

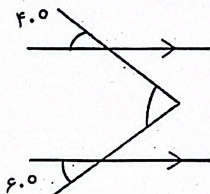
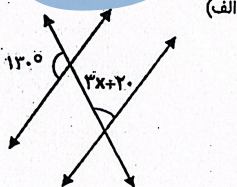
ب

۰/۷۵

۵ الف) مشخص کنید عدد مقابل اول است یا مرکب. ۹۱

ب) مجموع دو عدد اول ۴۳ می باشد. این دو عدد را مشخص کنید.

در شکل های زیر مقدار  $X$  را حساب کنید.



۰/۵

۷ الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید.

$$4ax + 5y - 2ax + 3y =$$

۱/۷۵

ب) عبارت جبری زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید. (تجزیه کنید).

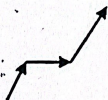
$$5ab + 3ac = a(\dots + \dots)$$

$$8x - 12 = 5x + 9$$

ج) معادله ی مقابل را حل کنید.

۰/۵

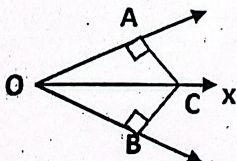
۸ الف) بردار حاصل جمع را در شکل مقابل رسم کنید.



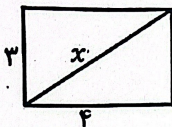
۱/۵

ب) اگر  $a = -2i + 3j$  و  $b = 5a$  باشد، مختصات بردار  $b$  را بدست آورید.

۹ نیم خط  $OX$  نیم سازه  $O$  است. چرا دو مثلث هم نهشت اند؟ حالت هم نهشتی را بنویسید.



اگر طول و عرض یک مستطیل ۴ و ۳ واحد باشد اندازه‌ی قطر مستطیل را حساب کنید.



۱۰

حاصل عبارت‌ها را به صورت عدد توان‌دار بنویسید.

۰/۷۵

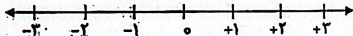
(الف)  $\frac{(-18)^0 \times (-18)^8}{18^8 \times 18^8} =$

۱۱

۰/۷۵

(ب)  $10^F + 10^F + 10^F =$

(الف) عدد  $\sqrt{5}$  را روی محور اعداد نشان دهید.



$\sqrt{5}$

۱۲

(ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

$$\frac{\sqrt{10} \times \sqrt{16}}{\sqrt{40}}$$

جدول زیر را کامل کنید سپس میانگین آن را حساب کنید.

۲

خود دسته	فراوانی	متوسط دسته	فراوانی $\bar{x}$ متوسط دسته
$1 \leq x < 3$			۱۸
$3 \leq x < 5$	۶	۴	
جمع		//////	۴۲

= میانگین

۱۳

۱۴ احتمال اینکه در پرتاب دو سکه، هر دو سکه پشت بیاید چقدر است؟ (با نوشتن تمام حالت‌های ممکن جواب دهید)

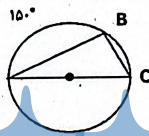
۱/۷۵

۱۴

زاویه و کمان‌های خواسته شده را بدست آورید.

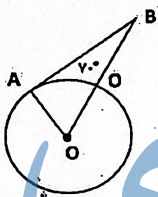
(الف)

- $\hat{C} =$
- $\hat{B} =$
- $\widehat{AC} =$
- $\widehat{BC} =$
- $\widehat{A} =$



(ب)

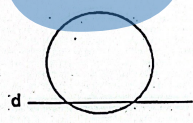
- $\hat{O} =$
- $\hat{B} =$



۱/۷۵

۱۵

با توجه به شکل زیر وضعیت خط و دایره را توضیح دهید.



۰/۵

۱۶

نام ونام خانوادگی:  
نام پدر:  
نام کلاس:  
نام دبیر: تاریخ عباسی

مدیریت آموزش و پرورش شاهین شهر  
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی  
آموزشگاه ندای معلم متوسطه اول

نام درس: ریاضی  
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه  
پایه: هفتم  
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۳

شماره کلاس:                      سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۰  
نمره کتبی:                      نمره شفاهی:                       
عملی:                       
نام ونام خانوادگی مصحح:                      امضا:                       
تعداد صفحه:                     

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

الف) حاصل ضرب هر دو عدد گویا در ..... آن عدد برابر یک می باشد.

- ۱) مجذور  ۲) معکوس  ۳) قرینه  ۴) مکعب

ب) اندازه هر زاویه داخلی کدام یک از چند ضلعی های منتظم  $108^\circ$  است.

- ۱) ۶ ضلعی  ۲) ۷ ضلعی  ۳) ۹ ضلعی  ۴) ۵ ضلعی

ج) اگر به مربع عددی  $\sqrt{2}$  واحد اضافه کنیم حاصل ۱۸ می شود. آن عدد کدام است؟

- ۱) ۳  ۲) ۴  ۳) ۵  ۴) ۶

د) ربع عدد  $4^9$  کدام است؟

- ۱)  $4^8$   ۲)  $4^7$   ۳)  $4^9$   ۴)  $4^5$

جمله های درست را با نماد  و جمله های نادرست را با نماد  مشخص کنید.

الف) حاصل ضرب هر عدد در قرینه خودش برابر یک می شود.

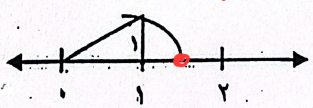
ب) عدد  $\sqrt{49}$  گویا است.

ج) هفت ضلعی منتظم مرکز تقارن دارد.

د) در یک دایره وترهای روبرو به کمان های مساوی، برابرند.

جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.

الف) به چند ضلعی که زاویه های آن کوچکتر از  $180^\circ$  باشد، چند ضلعی محدب گفته می شود.



ب) در شکل مقابل نقطه A عدد ۱۲ را نشان می دهد.

ج) در آمار به تعداد داده های هر دسته فراوانی می گویند.

د) در یک دایره هر نقطه از محیط دایره مماس زاویه ۹۰ می سازد.

حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید.

الف) 
$$\left[ \left( -\frac{7}{12} \right) - \left( -\frac{5}{8} \right) \right] + \left( +\frac{1}{3} \right) = \left[ \frac{-14+15}{24} \right] + \frac{1}{3} = \frac{1}{24} + \frac{8}{24} = \frac{9}{24} = \frac{3}{8}$$

ب) 
$$-25 + 7/2 = -17,5$$

۰/۷۵

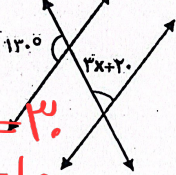
$$91 = 7 \times 13$$
  
$$71 + 2 = 73$$

۹۱

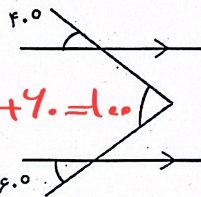
الف) مشخص کنید عدد مقابل اول است یا مرکب

ب) مجموع دو عدد اول ۴۳ می باشد. این دو عدد را مشخص کنید.

$$13x + 20 + 13 = 110$$
 (الف)



$$13x = 30$$
  
$$x = 10$$



$$x + y = 100$$

الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید.

$$4ax + 5y - 2ax + 3y = 2ax + 8y$$

۱/۷۵

ب) عبارت جبری زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید. (تجزیه کنید).

$$5ab + 3ac = a(5b + 3c)$$

$$8x - 12 = 4(2x - 3)$$

$$1x - 5x = 12 + 9$$
  
$$3x = 21$$
  
$$x = 7$$

ج) معادله‌ی مقابل را حل کنید.

۰/۵

الف) بردار حاصل جمع را در شکل مقابل رسم کنید.

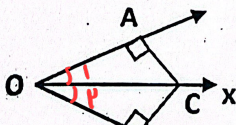


$$b = a \times \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -10 \\ 15 \end{bmatrix}$$

$$a = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

ب) اگر  $a = -2i + 3j$  و  $b = 5a$  باشد، مختصات بردار  $b$  را بدست آورید.

نیم خط  $OX$  نیم‌ساز به  $O$  است. چرا دو مثلث هم نهشت‌اند؟ حالت هم‌نهشتی را بنویسید.



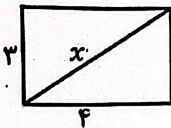
$$\hat{O}_1 = \hat{O}_2$$
 (مقتضای

$$\hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$$

$$OC = OC$$
 (مقتضای

$$\Rightarrow \triangle OAC \cong \triangle OCB$$

اگر طول و عرض یک مستطیل ۴ و ۳ واحد باشد اندازه‌ی قطر مستطیل را حساب کنید.



$$x^2 = 4^2 + 3^2$$

$$x^2 = 16 + 9 = 25$$

$$x = 5$$

۱۰

حاصل عبارت‌ها را به صورت عدد توان‌دار بنویسید.

۰/۷۵

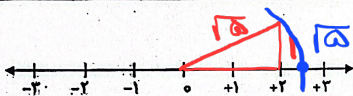
$$\text{الف) } \frac{(-18)^0 \times (-18)^8}{18^8 \times 18^8} = \frac{(-18)^8}{9^8} = \left(\frac{-18}{9}\right)^8 = (-2)^8$$

۱۱

۰/۷۵

$$\text{ب) } 3^6 + 3^6 + 3^6 = 3 \times 3^6 = 3^7$$

الف) عدد  $\sqrt{5}$  را روی محور اعداد نشان دهید.



۷/۵

۱۲

ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

$$\frac{\sqrt{40} \times \sqrt{10}}{\sqrt{40}} = \sqrt{40 \times 10} = \sqrt{400} = 20$$

جدول زیر را کامل کنید سپس میانگین آن را حساب کنید.

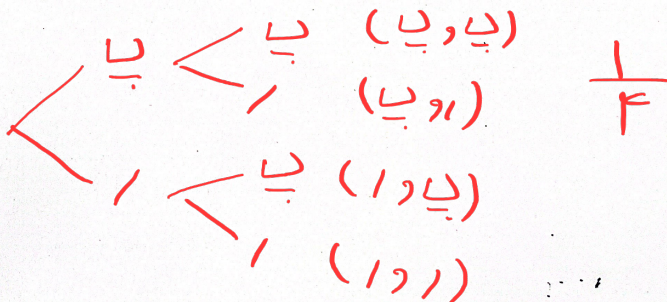
خود دسته	فراوانی	متوسط دسته	متوسط دسته
$1 \leq x < 3$	۹	۲	۱۸
$3 \leq x < 5$	۶	۴	۲۴
جمع	۱۵	//////	۴۲

$$\text{میانگین} = \frac{42}{15} = 2.8$$

۱۳

۱۴ احتمال اینکه در پرتاب دو سکه، هر دو سکه پشت بیاید چقدر است؟ (با نوشتن تمام حالت‌های ممکن جواب دهید)

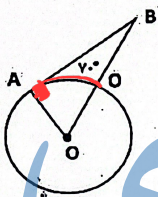
۱/۷۵



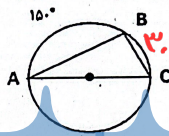
۱۴

زاویه و کمان‌های خواسته شده را بدست آورید.

۱/۷۵



(ب)  
 $\hat{A} = 90^\circ$   
 $\hat{O} = 70^\circ$   
 $\hat{B} = 70^\circ$



$\hat{C} = 75^\circ$   
 $\hat{B} = 90^\circ$   
 $\hat{AC} = 180^\circ$   
 $\hat{BC} = 30^\circ$   
 $\hat{A} = 15^\circ$

۱۵

با توجه به شکل زیر وضعیت خط و دایره را توضیح دهید.

۰/۵



خط دایره را قطع نمی‌کند  
 الف قطعاً برخورد می‌کند  
 $OH < r$   
 قطعاً خط دایره را قطع می‌کند

۱۶