

(۱) درستی و غلطی هر یک از موارد را مشخص کنید. (۳ نمره)

الف) حاصل ضرب هر دو عدد منفی، مثبت است. ✓

ب) هر عدد را اگر با معکوسش جمع کنیم، برابر با صفر می شود. ✗

ج) اگر یک عدد را ۵ بار قرینه کنیم و سپس در معکوسش ضرب کنیم حاصل، برابر با یک می شود. ✗

د) تعداد اعداد صحیح منفی از تعداد اعداد صحیح مثبت بیشتر است. ✗

ه) بزرگترین عدد صحیح کوچکتر از -187 برابر با -186 است. ✗

ی) 11 عدد منفی بزرگتر از -11 وجود دارد. ✗

(۲) حاصل جمع دو عدد صحیح برابر با 20 است. کمترین مقداری که حاصل ضرب آنها می تواند داشته باشد چند است. (۰.۵ نمره)

الف) صفر (ب) 100 (ج) 19 (د) ✓ از هر عدد صحیحی کوچکتر است.

(۳) دمای تهران -4 درجه و دمای کرمانشاه 10 درجه زیر صفر است. میانگین دمای این دو شهر کدام گزینه است. (۰.۵ نمره)

الف) 3 درجه ✓ (ب) 7 درجه زیر صفر (ج) 6 درجه بالای صفر (ه) -3 درجه

(۴) حاصل ضرب سن 3 نفر برابر با 60 شده است. کدام یک از اعداد زیر نمی تواند مجموع سن آنها باشد. (۰.۵ نمره)

الف) 62 (ب) 19 (ج) ✓ 22 (د) 20

(۵) حاصل $(-4) \times 3$ را روی محور اعداد نشان دهید. (۰.۵ نمره)

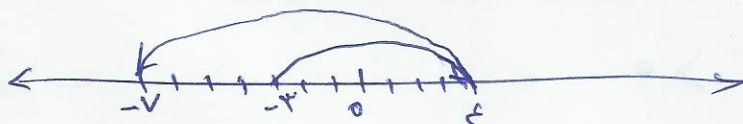


(۶) حاصل عبارت $56 + 37 + 26$ را با تقریب 10 واحد بدست آورید. (۱ نمره)

$$26 + 37 \approx 56$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 30 & + & 40 & + & 40 & = & 130 \end{array}$$

(۷) حاصل عبارت $(-11) + 7 + (-3)$ را با رسم محور اعداد بدست آورید. (۱ نمره)



$$-3 + 7 + (-11) = -7$$

(۸) تعداد اعداد 3 رقمی با ارقام 3 و 5 و 8 که رقم تکراری ندارند چند تا است. (نوشتن تمام حالتها به صورت مرتب الزامی است.)

(۱ نمره)

$$853$$

$$583$$

$$385$$

$$835$$

$$538$$

$$358$$

۹) با استفاده از روش ارزش مکانی حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. (۱.۵)

ص	>	س
۲	۳	۱
- ۱	۴	۸
۱	-۱	-۷

$$100 - 10 - 7 = 83$$

ص	>	س
۱	۴	۲
- ۲	۵	۱
-۱	-۱	۱

$$-100 - 10 + 1 = -109$$

۱۰) میانگین اعداد ۶، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱، ۰، -۱، -۲، ... را بدست آورید. (۱ نمره)

$$\frac{9 - (-11)}{1} + 1 = 11$$

$$-11 + (-10) + \dots + 6 = -11 + (-10) + (-9) + \dots + 6$$

$$+ (-8) + (-7) = -15$$

$$\text{میانگین} = \frac{-45}{11}$$

۱۱) حاصل هر یک از عبارات زیر را بدست آورید. (۵ نمره)

a) $-(-(-7)) + (-4) \times (-(-7) + (-22)) = -15$

b) $\frac{2-4-6-8}{8-6-4-2} = \frac{-14}{-4} = +3.5$

$$-7 + (-4) \times (-15) = 53$$

c) $50 \div 11 + 4(-3 + (-9 \div 3)) = 5 + 4 \times (-9) = -19$

d) $\frac{(1-2)(2-3)(3-4)\dots(99-100)}{(2-3)(4-5)\dots(98-99)} = \frac{(-1) \times (-1) \times \dots \times (-1)}{(-1) \times (-1) \times \dots \times (-1)} = \frac{+1}{-1} = -1$

e) $\frac{-18 \times 40 \div 0}{9 + 18 \div 3 - 2} = \frac{-18 \times 9}{9 + 9 - 2} = \frac{-18 \times 9}{13}$

۱۲) مجموع اعداد صحیح از -۹ تا ۱۷ بزرگتر است یا حاصل ضرب اعداد صحیح از -۹ تا ۱۷؟ چرا؟ (۱ نمره)

$$-9 + \dots + 17 > 0$$

حاصل جمع بزرگتر است.

$$(-9) \times (-8) \times \dots \times 0 \times 1 \times \dots \times 17 = 0$$

۱۳) در عبارت زیر هر عدد اختلاف دو عدد سمت چپ خود است. اعداد حذف شده را پیدا کنید. (۱ نمره)

$$-9, -13, \dots, 17, 13, \dots, 4$$

۱۴) مجموع ۱۱ عدد فرد متوالی برابر با ۱۸۷ شده است. کوچکترین و بزرگترین عدد برابر با چند هستند. (۱.۵ نمره)

$$x, x+2, x+4, \dots, x+20$$

$$11x + 2 + \dots + 20 = 187$$

$$11x + 110 = 187 \quad 11x = 77$$

عدد اول

$$x = 7$$

عدد آخر

$$20 + 7 = 27$$

۱۵) در دنباله ی زیر عدد هفدهم کدام است. (۱ نمره)

$$-190, 187, -184, 181, -178, 175, \dots$$

عدد منفی است.

$$190 - 3 \times 14 = 190 - 42 = 148$$

$$-148$$