

1- بین 12- و 15+ چند عدد صحیح وجود دارد؟

2- چند عدد صحیح منفی وجود دارد که از 10- کوچکتر هستند؟

3- چند عدد صحیح منفی وجود دارد که از 10- بزرگتر هستند؟

4- حاصل جمع اعداد صحیح بین 19- و 18+ را بدست آورید.

5- حاصل کدام عبارت درست محاسبه شده است؟

الف) $1-9 \times 9 \div 9 + 1 = 2$ (الف) ب) $5-4 \div 2 \times 2 + 3 = 7$ (ب) ج) $3-3 \div 3 \times 3 + 3 = 3$ (ج) د) $-[-(-7)+5] = -2$ (د)

6- حاصل عبارت $5-3 \times [7-3 \times 5] = ?$ کدام است؟

الف) 55- (الف) ب) 40 (ب) ج) 16- (ج) د) 29 (د)

7- در یک روز زمستانی میانگین دمای هوای دو شهر ساری و مشهد 7 درجه بالای صفر بوده است. اگر هوای مشهد 3 درجه زیر صفر بوده باشد، دمای هوای ساری در این روز چند درجه بوده است؟

8- در یک روز زمستانی میانگین دمای هوای دو شهر همدان و تهران 3 درجه زیر صفر بوده است. اگر هوای همدان 8 درجه سردتر از تهران بوده باشد، دمای هوای این دو شهر در این روز چند درجه بوده است؟

9- در یک روز زمستانی مجموع دمای هوای دو شهر اهواز و اردبیل 13+ درجه بوده است. اگر هوای اردبیل 17 درجه سردتر از اهواز بوده باشد، دمای هوای دو شهر را در این روز بدست آورید.

10- با توجه به جدول مقابل، حاصل جمع اعداد دو سطر با هم مساوی است.

3	5	7	357
-3	-5	-7	

در جای خالی عدد مناسب بنویسید.

11- ساده شده‌ی عبارت $2(3a-b)-3(2a+b)$ کدام است؟

الف) $-5b$ (الف) ب) b (ب) ج) $5b$ (ج) د) $12a-5b$ (د)

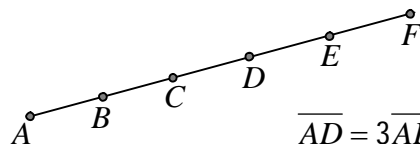
12- قرینه‌ی حاصل عبارت $3(x-2y)-2(x+3y)$ کدام است؟

الف) $x-12y$ (الف) ب) $12y-x$ (ب) ج) $-x$ (ج) د) $-5x$ (د)

13- طول مستطیلی 3 واحد بیشتر از عرض آن است، محیط این مستطیل به صورت عبارت جبری کدام است؟

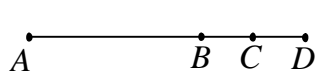
الف) $2x+3$ (الف) ب) $2x+6$ (ب) ج) $4x+6$ (ج) د) $4x+3$ (د)

14- پاره‌خط مقابل به قسمت‌های مساوی تقسیم شده است، کدام رابطه نادرست است؟



الف) $\frac{\overline{AE}}{\overline{AC}} + \frac{\overline{AC}}{\overline{BC}} = 4$ (ب) $\overline{AE} = \frac{4}{3}\overline{BE}$ (ج) $\frac{\overline{BF}}{\overline{BD}} = \frac{\overline{AD}}{\overline{AB}}$ (د) $\overline{AD} = 3\overline{AB}$

15- باتوجه به شکل مقابل، \overline{AB} سه برابر \overline{BC} و C وسط BD است. کدام یک از روابط زیر درست است؟



الف) $\overline{AB} = \frac{3}{4}\overline{AD}$ (ب) $\frac{\overline{AB}}{\overline{AC}} = \frac{3}{5}$ (ج) $\frac{\overline{AC}}{\overline{BC}} + \frac{\overline{BD}}{\overline{CD}} = 6$ (د) $\overline{AD} = 5\overline{BD}$

16- چند جمله از جملات زیر درست است؟

* تمامی اعداد اول، فرد هستند * حاصل جمع هر دو عدد اول، عددی اول است

* هر عدد بر مضرب‌هایش بخشپذیر است * ب.م.م هر دو عدد اول برابر با یک است

الف) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

17- عدد 160 چند شمارنده‌ی اول دارد؟

الف) 6 (ب) 4 (ج) 3 (د) 2

$$a + 43 - b + 11 = 113$$

18- در تساوی مقابل a و b اعدادی اول هستند. مقدار a و b را بدست آورید.

19- در معادله‌ی $7a - 3ab = 4$ ، اگر $a = -2$ باشد، مقدار b را بدست آورید.

20- اگر a و b دو عدد طبیعی متوالی باشند، کدام گزینه درست است؟

الف) $(a, b) = a$ (ب) $[a, b] = b$ (ج) $[a, b] = a \times b$ (د) هیچکدام

21- اگر a بر b بخشپذیر باشد، حاصل $\frac{([a, b], b)}{[(a, b), b]}$ کدام است؟

الف) a (ب) b (ج) $\frac{a}{b}$ (د) 1

22- قاعده‌ی یک منشور 5 ضلعی است. این منشور چند وجه، چند راس و چند یال دارد؟

23- منبع آبی است به شکل استوانه که شعاع قاعده‌ی آن 2 متر و ارتفاع آن 6 متر می‌باشد، اگر از شیر ورودی این منبع در هر ساعت 120 لیتر آب وارد منبع شود، چند ساعت طول می‌کشد تا منبع پر شود؟