

$$1. \frac{\left(\frac{7+4}{1+3}\right) \cdot \left(\frac{1-\frac{2}{5}}{1-\frac{2}{5}}\right)}{\frac{3}{8} + \frac{1}{4}} = \frac{\left(\frac{21}{3} + \frac{4}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{2}{5}\right)}{\frac{3}{8} + \frac{1}{4}} = \frac{\frac{25}{3} \cdot \frac{3}{5}}{\frac{3}{8} + \frac{1}{4}}$$

$$= \frac{\frac{25}{3} \cdot \frac{3}{5}}{\frac{3}{8} + \frac{1}{4}} = \frac{5}{\frac{3}{8} + \frac{1}{4}}$$

$$= \frac{5}{\frac{3}{8} + \frac{2}{8}} = \frac{5}{\frac{5}{8}} = 8$$

Cevap: E

$$2. 5,25 - \frac{0,7}{0,04 + 0,1} = 5,25 - \frac{0,7}{0,14} \text{ (Virgöl kaydırırsak)}$$

$$= 5,25 - \frac{70}{14}$$

$$= 5,25 - 5$$

$$= 0,25$$

Cevap: D

$$3. \frac{\frac{\sqrt{36 \cdot 3}}{\sqrt{25 \cdot 3} + \frac{3}{\sqrt{3}}}}{\frac{\sqrt{6^2 \cdot 3}}{\sqrt{5^2 \cdot 3} + \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{3}}}} = \frac{\frac{6\sqrt{3}}{5\sqrt{3} + \sqrt{3}}}{\frac{6\sqrt{3}}{6\sqrt{3}}} = 1$$

Cevap: A

$$4. \frac{5^4 \cdot 9^2}{250^2 - 25^2} = \frac{5^4 \cdot 9^2}{25^2 \cdot 10^2 - 25^2} = \frac{5^4 \cdot 9^2}{25^2 (10^2)} = \frac{5^4 \cdot 9^2}{5^4 \cdot 99}$$

$$= \frac{9^2}{9 \cdot 11}$$

$$= \frac{9}{11}$$

Cevap: C

$$5. \begin{array}{r} 6 \ B \ C \\ + \ C \ B \ B \\ \hline B \ 6 \ 9 \end{array}$$

B + C = 9 dur. (19 olamaz)

$$B + B = 16$$

$$2B = 16$$

$$B = 8$$

$$6 + C + 1 = B$$

elde

$$C + 7 = 8$$

$$C = 1$$

$$B \cdot C = 8 \cdot 1$$

= 8 bulunur.

Cevap: E

$$6. \frac{\left(1 - \frac{1}{6^{2x}}\right)}{\left(1 + \frac{1}{6^x}\right)} = -35$$

$$\frac{\left(1 - \frac{1}{6^x}\right) : \left(1 + \frac{1}{6^x}\right)}{\left(1 + \frac{1}{6^x}\right)} = -35 \text{ (iki kare farkından)}$$

$$1 - \frac{1}{6^x} = -35$$

$$2 = -x$$

$$x = -2 \text{ bulunur.}$$

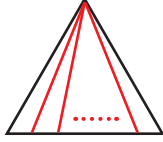
$$1 + 35 = \frac{1}{6^x}$$

$$36 = 6^{-x}$$

$$6^2 = 6^{-x}$$

Cevap: B

7. $1 + 2 = 3$
 $1 + 2 + 3 = 6$



$$1 + 2 + 3 + \dots + n = 231$$

$$\frac{n \cdot (n + 1)}{2} = 231$$

$$n \cdot (n + 1) = 462$$

$n = 21$ için $n(n + 1) = 462$ olur.

21 tane üçgen için 20 tane çizgi çizilmelidir.

Cevap: C

8. $x + y = 2xy$

$$\frac{x+1}{xy^2} + \frac{y+1}{yx^2}$$

$$= \frac{x^2+x}{x^2y^2} + \frac{y^2+y}{y^2x^2}$$

$$= \frac{x^2+y^2 + \boxed{x+y}^{2xy}}{x^2y^2}$$

$$= \frac{x^2+y^2+2xy}{x^2y^2} = \frac{(x+y)^2}{x^2y^2}$$

$$= \frac{(2xy)^2}{x^2y^2} = \frac{4x^2y^2}{x^2y^2} = 4$$

Cevap: E

9. $m + m + n = \text{tek}$

$$\frac{2m}{\text{çift}} + n = \text{tek}$$

$$\text{çift} + n = \text{tek}$$

$$\boxed{n = \text{tek}}$$

$$m + 4m + 5n = \text{çift}$$

$$5m + \underline{5n} = \text{çift}$$

$$5m + \text{tek} = \text{çift}$$

$$5m = \text{tek}$$

$$\boxed{m = \text{tek}}$$

$$p + m + n = \text{çift}$$

$$p + \text{tek} + \text{tek} = \text{çift}$$

$$p + \text{çift} = \text{çift}$$

$$\boxed{p = \text{çift}}$$

I. $m - n - p = \text{tek} - \text{tek} - \text{çift}$

$$= \text{çift} - \text{çift} = \text{çift} \checkmark$$

II. $m \cdot n + n \cdot p = \text{tek} \cdot \text{tek} + \text{tek} \cdot \text{çift}$

$$= \text{tek} + \text{çift} = \text{tek} \checkmark$$

III. $\frac{p(m+n)}{2} = \frac{\text{çift} \cdot (\text{tek} + \text{tek})}{2}$

$$= \frac{\text{çift} \cdot \text{çift}}{2} = \frac{2x \cdot 2y}{2} \checkmark$$

I, II ve III doğru

Cevap: E

10. $\frac{1}{x+y} + \frac{1}{x-y} = \frac{6}{5}$

$$= \frac{x-y}{x^2-y^2} + \frac{x+y}{x^2-y^2} = \frac{6}{5}$$

$$= \frac{x-y+x+y}{x^2-y^2} = \frac{6}{5}$$

$$= \frac{2x}{\frac{x^2-y^2}{5}} = \frac{6}{5}$$

$$= \frac{2x}{5} = \frac{6}{5}$$

$$\Rightarrow 2x = 6$$

$$\boxed{x = 3}$$

Cevap: B

$$11. \frac{a+\sqrt{a}}{a^2-a} - \frac{a}{a-\sqrt{a}} = -\frac{3}{2}$$

$$\sqrt{a} = x, \quad a = x^2, \quad a^2 = x^4$$

$$\frac{x^2+x}{x^4-x^2} - \frac{x^2}{x^2-x}$$

$$= \frac{x(x+1)}{x^2 \cdot (x-1) \cdot (x+1)} - \frac{x \cdot x}{x(x-1)}$$

$$= \frac{1}{x(x-1)} - \frac{x}{x-1} = \frac{1-x^2}{x(x-1)}$$

$$= \frac{(1-x) \cdot (1+x)}{x(x-1)} - \frac{-1-x}{x} \cdot \frac{3}{2}$$

$$-3x = -2 - 2x$$

$$a = 2$$

$$-x = -2$$

$$a = 4$$

$$x = 2$$

Cevap: E

$$12. \bullet a^2 \cdot c < a^3$$

$$\downarrow$$

$$a^2 \cdot c < a^2 \cdot a$$

$$\bullet a \cdot b - b \cdot c > a^2 - a \cdot c$$

$$b \cdot (a-c) > a(a-c)$$

a > c olduğundan

$$c < a$$

$$b > a$$

$$c < a < b$$

Cevap: C

$$13. \frac{2x^2y-6x}{(xy-2)^2-1} \cdot \frac{x^2y-x}{x^2} \quad (xy-2)^2 - 1^2 \text{ iki kare farkı}$$

$$= \frac{2x(xy-3)}{(xy-2-1) \cdot (xy-2+1)} \cdot \frac{x(xy-1)}{x^2}$$

$$= \frac{2x(xy-3)}{(xy-3) \cdot (xy-1)} \cdot \frac{x(xy-1)}{x^2} = 2$$

Cevap: A

$$14. \text{ I. } b^3 - b = b(b^2 - 1) \cdot (b + 1) = \frac{(b-1) \cdot b \cdot (b+1)}{\text{ardışık 3 tane tam sayının çarpımı 3'e tam bölünür.}}$$

Dolayısıyla I. öncül doğru.

II. a = 3, b = 3 için

$$a^2 + b = 3^2 + 3 = 12 \text{ sayısı 9 ile bölünmez.}$$

(Doğru değil)

III. 2 | ab ise ab 2'ye tam bölünür. Son basamak b=2k olmalı.

3 | a ise a=3t'dir.

$$a \cdot b = 2k \cdot 3t = 6kt \text{ 6'nın katı 6'ya tam bölünür.}$$

Dolayısıyla III. öncül doğru.

Cevap: C

15.

| | | |
|------|------|------|
| x | 24-x | 24 |
| 26-x | 20 | 46-x |
| 26 | 44-x | 70-x |

$$x + 70 - x = 70$$

Cevap: C