

9-СЫНЫПҚА КІРУ ЖҮЗДІК БАҚЫЛАУЫ

9 сынып математика

(уақыты: 90 минут, барлығы 100 + 20 ұпай)

I. Бос орынды толтыру сұраулары (Тек жауап жазу талап етіледі. Әрбір бос орындарға 2 ұпайдан, барлығы 42 ұпай).

1. ABC үшбұрышында $\angle C = 90^\circ$, $BC=4$, $AB=5$ болса, А және В бұрышының синусын тап: _____.

2. Түбірден шығарындар: 1) $\sqrt{160} =$ _____; 2) $\frac{2}{5}\sqrt{675} =$ _____;

3) $3,4\sqrt{300x^4} =$ _____; 4) $\sqrt{-27x^7} =$ _____; 5) $0,5\sqrt{225a^5} =$ _____.

3. Бөлшек бөлігі немесе бүтін бөлігін табындар: 1) $[-9,25] =$ _____;

2) $\{-11,43\} =$ _____.

4. Түбірлері бойынша квадрат теңдеу құраңдар: 1) -3,4 және 6 _____;

2) $\pm\sqrt{5}$ _____; 3) $3 + \sqrt{5}$ және $3 - \sqrt{5}$ _____.

5. a -ның қандай мәндерінде $5x^2 - 4x + a = 0$ теңдеуінің 1) әр түрлі екі түбірі бар _____;

2) өзара тең екі түбірі бар _____; 3) түбірлері жоқ _____; 4) бір түбірі 2-ге тең _____.

6. $A(-1; 0)$, $B(2; 0)$, $C(0; -4)$ нүктелері арқылы өтетін функция формуласы _____.

7. Теңсіздікті шеш: 1) $x^2 - x - 90 < 0$ _____; 2) $6x^2 - 7x + 2 > 0$ _____;

3) $-x^2 - 2x + 48 \leq 0$ _____;

8. Теңдеуді шеш: 1) $\frac{2x^2}{x-2} = \frac{-7x+6}{2-x}$ _____; 2) $x^4 - 7x^2 - 144 = 0$ _____;

3) $4x^2 - \frac{1}{4}x = 0$ _____;

II. Қате-дұрысын тұжырымдау сұраулары (сөйлемді оқып, дұрысына «+», қатесіне «-» белгісін қойыңдар. Әр біреуі 2 ұпайдан, барлығы 10 ұпай).

1. $ax^2 + bx = 0$ түріндегі толымсыз квадрат теңдеудің бір түбірі 0 болады. ()

2. Үшбұрышқа сырттай жанасатын екі шеңбердің радиусы тең болса, ол үшбұрыш тең бүйірлі. ()

3. Егер төртбұрыштың екі қабырғасы тең болса ол параллелограмм болады. ()

4. Бұрыштарының қатынасы ретімен 2:3:4:3 сандарының қатынасындай болатын төртбұрышқа сырттай шеңбер сызуға болады. ()

5. $y = 3(x + 5)^2 + 2$ функциясының графигін салу үшін $y = 3x^2$ функциясының графигін солға қарай 5 бірлік, жоғары қарай 2 бірлік жылжыту керек. ()

III. Тест тапсырмалары (берілген жауаптардың біреуі дұрыс, дұрыс жауаптың әріп белгісін сұрау соңындағы жақша ішіне жазамыз. Әр біреуі 2 ұпайдан, барлығы 16 ұпай).

1. Дұрыс үшбұрыштың периметрі $33\sqrt{3}$ см, оған сырттай сызылған шеңбердің ұзындығын анықтаңдар. ()

A. 33 см B. $11\sqrt{3}$ C. 22π см D. $22\sqrt{3}$ см E. 27,5 см

2. Дұрыс үшбұрыштың биіктігі 24 см. Үшбұрышқа іштей сызылған дөңгелектің ауданын табыңдар. ()

A. 36π B. 144π C. 100 D. 64π E. 64

3. Шеңберге іштей сызылған бұрыш 230° доғаға тіреледі. Дөңгелектің қалған бөлігіне тірелген іштей сызылған екінші бұрыштың шамасын анықтаңдар. ()

A. 80° B. 75° C. 55° D. 65° E. 70°

ВЕКТОР, ПРОГРЕССИЯ

9 сынып математика

(уақыты: 90 минут, барлығы 100 + 20 ұпай)

I. Бос орынды толтыру сұраулары (Тек жауап жазу талап етіледі. Әрбір бос орындарға 2 ұпайдан, барлығы 42 ұпай)

1. ABCD трапециясында: $\angle A = 90^\circ$, $\angle D = 45^\circ$, $AD=12$ см, $AB=5$ см. болса, $\overrightarrow{BD} =$ _____;
 $\overrightarrow{CD} =$ _____; $\overrightarrow{AC} =$ _____;

2. Қабырғасы 5-ке тең қабырғалы ABC үшбұрышы берілген 1) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} =$ _____;

2) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB} =$ _____; 3) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} =$ _____;

3. H және N нүктелері – ABC үшбұрышының AB және AC қабырғаларының орталары. $\vec{a} = \overrightarrow{AH}$, $\vec{b} = \overrightarrow{AN}$, болса осы векторлар арқылы мына векторларды өрнектеңдер. 1) $\overrightarrow{NC} =$ _____;

$\overrightarrow{HN} =$ _____; 3) $\overrightarrow{BN} =$ _____;

4. ABCD параллелограмның BC қабырғасы BH:HC = 1:4 шарты орындалатындай H нүктесі алынған. $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{b}$ векторлары арқылы $\overrightarrow{AH} =$ _____; $\overrightarrow{HD} =$ _____; табыңдар.

IV. Есептеу сұраулары (32 ұпай)

1. Теңдеулер жүйесін және теңсіздіктер жүйесін шешіндер: (2 × 6 = 12 ұпай)

$$\text{a)} \begin{cases} x^3 + y^3 = 1 \\ x + y = 1 \end{cases} \quad \text{ә)} \begin{cases} \frac{3x-2}{2} - \frac{x}{3} \geq \frac{2-x}{6} \\ x \geq 1 - \frac{1-8x^2}{x-4} \end{cases}$$

1. ABCD трапециясында $\angle A = 90^\circ$, $\angle ACB = 45^\circ$ және $\angle ACD = 90^\circ$ болса, онда $|\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CD}|$ - ны табыңдар. Мұндағы $AB=a$. (6 ұпай)

ТРИГОНОМЕТРИЯ

9 сынып математика

(уақыты: 90 минут, барлығы 100 + 20 ұпай)

I. Бос орынды толтыру сұраулары (Тек жауап жазу талап етіледі. Әрбір бос орындарға 3 ұпайдан, барлығы 39 ұпай).

1. ABC үшбұрышында $\angle C = 90^\circ$, $BC = 4$, $AB = 5$ болса, В бұрышының тангенсін тап: _____.

2. Есептеңіз: 1) $\operatorname{tg} \alpha = \frac{4}{15}$ болса, онда $\frac{\sin \alpha + 7 \cos \alpha}{6 \cos \alpha - 3 \sin \alpha} =$ _____;

2) $\frac{\sin 225^\circ \cos 290^\circ \operatorname{tg} 165^\circ}{\operatorname{ctg} 105^\circ \cos 60^\circ \sin 340^\circ} =$ _____;

3. Өрнекті ықшамада:

1) $\frac{\sin\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right) \cos(-\alpha - \pi) \operatorname{tg}\left(\frac{3}{2}\pi - \alpha\right)}{\cos(\alpha - 2\pi) \operatorname{ctg}(\alpha - \pi)} =$ _____;

2) $\sin(90^\circ - \alpha) - \cos(180^\circ - \alpha) + \operatorname{tg}(180^\circ - \alpha) - \operatorname{ctg}(270^\circ + \alpha) =$ _____;

III. Есептеу сұраулары (37 ұпай)

1. Есептеңдер: (3 × 6 = 18 ұпай)

а) Өрнекті ықшамда:

$$\frac{\cos \alpha - 2 \sin 3\alpha - \cos 5\alpha}{\sin 5\alpha - 2 \cos 3\alpha - \sin \alpha} =$$

ә) Өрнекті ықшамда:

$$2 \cos^2 \frac{(\pi + \alpha)}{4} - 2 \sin^2 \frac{(\pi + \alpha)}{4} =$$

б) Өрнекті ықшамда:

$$\operatorname{tg}(\alpha - \beta) = 2, \sin \beta = \frac{3}{5}, \frac{\pi}{2} < \beta < \pi. \operatorname{tg} \alpha = ?$$

2. ABCD трапециясының AC және BD диагональдары O нүктесінде $AO : CO = 3 : 1$ қатынасында қиылысады. Трапецияның орта сызығы 24 см. Оның табандарының ұзындықтарын есептеңдер. (6 ұпай)

3. Тең бүйірлі үшбұрыштың биіктігі 20 см, табанының бүйір қабырғасына қатынасы 4:3 қатынасына тең. іштей сызылған шеңбердің радиусын табыңдар. (6 ұпай)