乌鲁木齐市第八中学 2022-2023 学年
第一学期初二年级期末考试
数 学 答 案

选择题 CDAAB　CADDD　CD

填空题：

13. -4

14. 4xy(x+y)(x-y)

15. 7×10^{-7}

16. 8

17. 6

18. 4.8

计算题

19.（1）$\frac{x-1}{x-y}-\frac{1+y}{y-x}=\frac{x+y}{x-y}$

(2) $\left(\frac{2}{3}a^2b^2\right)^3\div\left(\frac{1}{3}ab^2\right)\times\left(-\frac{3}{4}a^3\right)=\frac{8}{9}a^5b^4\times(-\frac{3}{4}a^3)=-\frac{2}{3}a^8b^4$

（3）解：原式$=x^2-25-x^2+4x-4+x^2-x+2x-2$

$=x^2+5x-31$.

当$x=3$时，原式$=3^2+5\times3-31=9+15-31=-7$.

（4）$\frac{1}{x+1}-\frac{x+1}{x^2-2x+1}\div\frac{x+1}{x-1}=\frac{-2}{x^2-1}$，当$a=\sqrt{2}$时，原式$=\frac{-2}{(\sqrt{2})^2-1}=\frac{-2}{2-1}=\frac{-2}{1}=-2$.

20.解：$\because\angle B+\angle C+\angle BAC=180^\circ$，$\angle B=75^\circ$，$\angle C=45^\circ$，

$\therefore\angle BAC=60^\circ$，

$\because AE$平分$\angle BAC$，

$\therefore\angle BAE=\angle CAE=\frac{1}{2}\angle BAC=\frac{1}{2}\times60^\circ=30^\circ$，

$\because AD$是BC上的高，

$\therefore\angle B+\angle BAD=90^\circ$，

$\therefore\angle BAD=90^\circ-\angle B=90^\circ-75^\circ=15^\circ$，

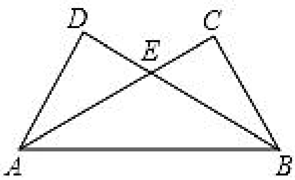
$\therefore\angle DAE=\angle BAE-\angle BAD=30^\circ-15^\circ=15^\circ$，

在$\triangle AEC$中，$\angle AEC=180^\circ-\angle C-\angle CAE=180^\circ-45^\circ-30^\circ=105^\circ$.

21.(1)解：$\because AC \perp BC$，$BD \perp AD$，

$\therefore \angle D = \angle C = 90°$，

在$Rt\triangle ADB$和$Rt\triangle BCA$中，



$\begin{cases} BD = AC \\ AB = BA \end{cases}$，

$\therefore Rt\triangle ADB \cong Rt\triangle BCA(HL)$，

$\therefore AD = BC$，

$\because AD = 6$，

$\therefore BC = 6$.

(2)证明：$\because \triangle ADB \cong \triangle BCA$，

$\therefore AD = BC$，

在$\triangle ADE$和$\triangle BCE$中，

$\begin{cases} \angle D = \angle C = 90° \\ \angle AED = \angle BEC \\ AD = BC \end{cases}$，

$\therefore \triangle ADE \cong \triangle BCE(AAS)$.

22.(1)分别作点A，B，C关于直线MN对称的点A'，B'，C'，连接$A'B'$，$B'C'$，$A'C'$，如图 1 所示.

(2)$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \times 3 \times 2 = 3$.

(3)作点A关于直线MN对称的点A'，连接$A'C$交MN于点P，则$PA + PC$的值最小，如图 2 所示.

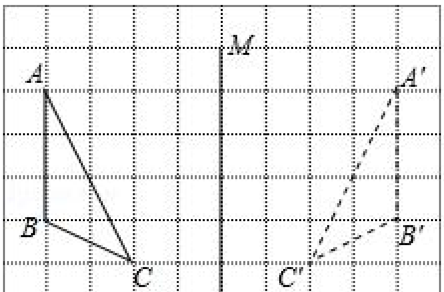


图1

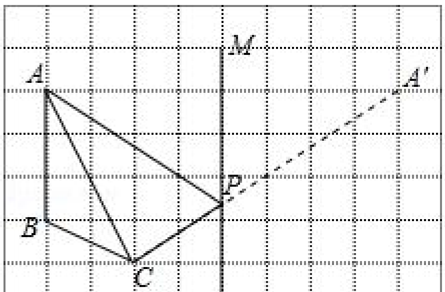


图2

23. 解：(1) $\because \triangle ABC$为等边三角形，且M是BC的中点，

$\therefore AM \perp BC$，即$\angle QMB = 90°$.

$\because \triangle ABC$为等边三角形，且N是AC的中点，

$\therefore \angle ABC = 60°$，$BN$平分$\angle ABC$.

$\therefore \angle QBM = 30°$.

$\therefore \angle BQM = 90° - \angle QBM = 90° - 30° = 60°$.

(2) $\because \triangle ABC$为等边三角形，

$\therefore AB = BC$，$\angle C = \angle ABC = 60°$.

$\because BM = CN$，$\angle C = \angle ABC$，$AB = BC$

$\therefore \triangle ABM \cong \triangle BCN(SAS)$.

$\therefore \angle BAM = \angle CBN$，

$\therefore \angle BQM = \angle BAM + \angle ABN = \angle CBN + \angle ABN = \angle ABC = 60°$.