2025—2026 学年度第一学期期末阶段性检测样卷

九年级数学参考答案

第一部分　选择题（共 30 分）

一、选择题（本题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

1．A．　2．C．　3．B．4．D．　5．C．　6．C．　7. D．　8．B．　9．D．　10．B．

第二部分　非选择题（共 90 分）

二、填空题（本题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分）

11．$\frac{1}{2}$．　12．0.5．　13.30.　　14．40．　15. $1+x+x^2=91$.

三、解答题（本题共 8 小题，共 75 分．解答应写出文字说明、演算步骤或推理过程）

16．(本小题 8 分)

证明：$\because \overset{\frown}{AB}=\overset{\frown}{AB}$，

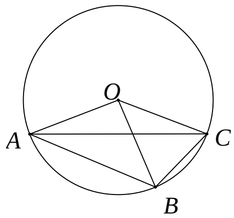
$\therefore \angle AOB=2\angle ACB$.------------------------------------3 分

$\because \overset{\frown}{BC}=\overset{\frown}{BC}$，

$\therefore \angle BOC=2\angle BAC$. ------------------------------------6 分

$\because \angle AOB=2\angle BOC$，

$\therefore \angle ACB=2\angle BAC$．------------------------------------8 分



（第 16 题）

17．(本小题 8 分)

解：设矩形的宽是 x cm，

则 $x(x+1)=132$，--4 分

解得 $x_1=11$，$x_2=-12$（不符合题意，舍去）. ------------6 分

$\therefore x+1=12$. --7 分

答：矩形的长和宽分别是 12 cm，11 cm. ----------------------8 分

18．(本小题 8 分)

解：$\because BC=9$，$AC=12$，$EC=6$，$DC=8$，

$\therefore \frac{EC}{BC}=\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$，$\frac{DC}{AC}=\frac{8}{12}=\frac{2}{3}$. --------------2 分

$\therefore \frac{EC}{BC}=\frac{DC}{AC}$.------------------------------------3 分

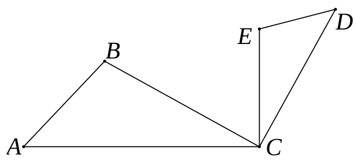
$\because \angle ACB=\angle DCE$.

$\therefore \triangle CDE\backsim\triangle CAB$．------------------------------5 分

$\therefore \frac{EC}{BC}=\frac{ED}{AB}$． -----------------------------------7 分

$\because ED=4$，

$\therefore AB=\frac{ED\cdot BC}{EC}=\frac{4\times 9}{6}=6$. -----------------8 分



（第 18 题）

19．(本小题 8 分)

解：(1) 设轮船上的货物总量为 k 吨，根据已知条件得，

$k=30\times 8=240$.

$\therefore$这个函数表达式为 $v=\frac{240}{t}$. ----------------------2 分

（2）把$t=5$代入$v=\dfrac{240}{t}$，得

$v=\dfrac{240}{5}=48$（吨/天）.

∵k＝240>0，

∴在第一象限内，v随t的增大而减小. ---------7 分

∴当$0<t\le 5$时，$v\ge 48$.

∴平均每天至少要卸载 48 吨.--------------------8 分

20.（本小题 8 分）

解：延长 BA 交 CD 于点 E，

由题意得，CD＝32.5，$\angle CFB=\angle FBE=90^\circ$，

∵$CE\parallel FB$，

∴$\angle BEC=180^\circ-\angle FBE=90^\circ$.

∵$\angle CFB=\angle FBE=\angle BEC=90^\circ$.

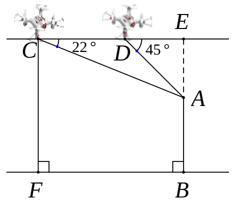
∴四边形 $BECF$ 为矩形. --1 分

∴$CF=EB=50$. --2 分

在 Rt△ADE 中，$\angle ADE=45^\circ$，

∴$\angle ADE=\angle DAE=45^\circ$.

∴$AE=DE$. --3 分



（第 20 题）

在 Rt△ACE 中，$\angle ACE=22^\circ$，$\tan\angle ACE=\dfrac{AE}{CE}$，

∴$AE=CE\bullet\tan 22^\circ$ =（$CD+DE$）$\bullet\tan 22^\circ$. -------------------5 分

∴AE=（32.5+AE）$\bullet\tan 22^\circ$.

∴$AE\approx$（32.5+AE）$\bullet$0.40.

∴$AE=\dfrac{65}{3}$.--7 分

∴$AB=EB-AE=50-\dfrac{65}{3}\approx 28$ m.

∴永丰塔的高度约为 28 m. -----------------------------------8 分

21.（本小题 10 分）

（1）证明：连接 OC，

∵AB 是⊙O 的直径，

∴$\angle ACB=90^\circ$. -----------------------------1 分

∵点 C 为$\overset{\frown}{AD}$的中点，

∴$\overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{CD}$.

∴$\angle ABC=\angle CBD$. --------------------------2 分

∵$\angle ACE=\angle CBD$，

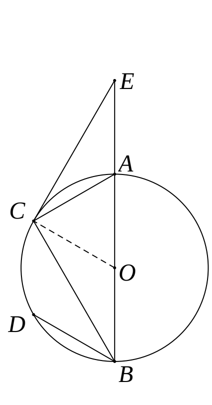
∴$\angle ABC=\angle ACE$.

∵$OB=OC$，

∴$\angle ABC=\angle BCO$.

∴$\angle ACE=\angle BCO$. ---------------------------3 分

∵$\angle ACB=\angle BCO+\angle ACO=90^\circ$，



（第 21 题图 1）

$\therefore \angle ACE + \angle ACO = \angle OCE = 90°$．----------4 分

$\therefore OC \perp CE$.

$\therefore CE$ 是⊙O 的切线. -------------------------5 分

（2）解：连接 OD，

$\because \angle OCE = 90°$，点 A 为 EO 的中点，

$\therefore AC = OA = AE$. --------------------------------6 分

$\because OA = OC$，

$\therefore OA = OC = AC$.

$\therefore \triangle AOC$ 是等边三角形. ------------------------7 分

$\therefore \angle AOC = \angle OAC = 60°$，$AC = OA$.

$\therefore \angle BOC = 120°$，$\angle ABC = 30°$．-------------8 分

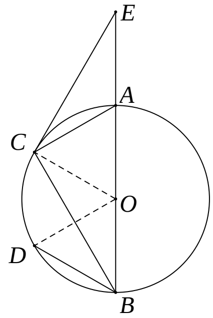
$\because \overset{\frown}{AC} = \overset{\frown}{CD}$，

$\therefore \angle AOC = \angle COD = \angle BOD = 60°$．

$\because BD = 3$，

$\therefore BD = AC = OA = 3$. -----------------------------9 分

$\therefore l = \dfrac{n\pi r}{180} = \dfrac{120\pi \times 3}{180} = 2\pi$.-------------------10 分



（第 21 题图 2）

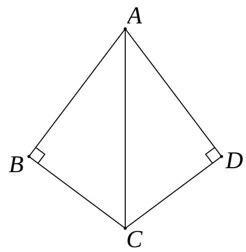
22．（本小题 12 分）

（1）证明：$\because AB \perp BC$，$AD \perp DC$，

$\therefore \angle B = \angle D = 90°$．-----------------------1 分

$\because \angle BAC = \angle DAC$，$AC = AC$，

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle ADC$（AAS）．-------------2 分



（第 22 题图 1）

（2）解：①过点 D' 作 $D'F \perp CD$，垂足为 F，

$\therefore \angle D'FC = \angle D'FD = \angle ADC = 90°$．

$\because \triangle ABC \cong \triangle ADC$，$AB = 4$，$BC = 3$，

$\therefore AB = AD = 4$，$BC = DC = 3$.

$\because$ 在 Rt$\triangle ACD$ 中，$AC = \sqrt{AD^2 + DC^2} = 5$，-------------3 分

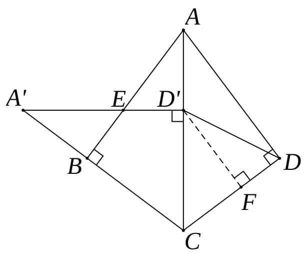
$\therefore \cos\angle ACD = \dfrac{DC}{AC} = \dfrac{3}{5}$.

$\therefore$ 在 Rt$\triangle CD'F$ 中，$\cos\angle D'CF = \dfrac{CF}{D'C} = \dfrac{3}{5}$.

由旋转可知，$D'C = DC = 3$，

$\therefore CF = D'C \bullet \cos\angle D'CF = \dfrac{9}{5}$.-----------4 分

$\therefore D'F = \sqrt{D'C^2 - CF^2} = \dfrac{12}{5}$.-----------5 分



（第 22 题图 2）

$\therefore DF = DC - CF = \dfrac{6}{5}$.

$\therefore$ 在 Rt$\triangle DD'F$ 中，$DD' = \sqrt{D'F^2 + DF^2} = \dfrac{6}{5}\sqrt{5}$.-----------6 分

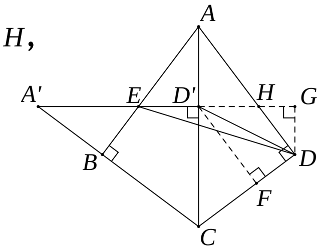
②过点 D 作 $DG \perp A'D'$ 交 $A'D'$ 延长线于点 G，$A'G$ 交 AD 于点 H，

$\therefore \angle AD'H = \angle AD'E = \angle G = 90°$．

$\because AC = 5$，$D'C = 3$，

$\therefore AD' = AC - D'C = 2$.

$\because$ 在 Rt$\triangle ACD$ 中，$\cos\angle CAD = \dfrac{AD}{AC} = \dfrac{4}{5}$，



（第 22 题图 3）

∴在 Rt△$AD'H$ 中，$\cos\angle HAD' = \dfrac{AD'}{AH} = \dfrac{4}{5}$.

∴$AH = \dfrac{AD'}{\cos\angle HAD'} = \dfrac{2}{\frac{4}{5}} = \dfrac{5}{2}$.--------------7 分

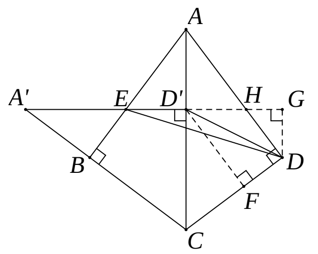
∴ $HD' = \sqrt{AH^2 - AD'^2} = \dfrac{3}{2}$，$DH = AD - AH = \dfrac{3}{2}$.

∵ $\angle AHD' = \angle DHG$，

∴ $\angle HAD' = \angle HDG$.

∴在 Rt△DGH 中，$\cos\angle HDG = \dfrac{DG}{DH} = \dfrac{4}{5}$.

∴$DG = DH \bullet \cos\angle HDG = \dfrac{6}{5}$.--------------8 分



（第 22 题图 3）

∵ $\angle BAC = \angle DAC$，$AD' = AD'$，$\angle AD'H = \angle AD'E$，

∴ △AED'≌△AHD'.

∴$ED' = HD' = \dfrac{3}{2}$.---------------------------9 分

∵ $S_{\Delta DED'} = \dfrac{1}{2} \cdot D'E \cdot DG = \dfrac{1}{2} \cdot DD' \cdot h$，

∴ $h = \dfrac{ED' \cdot DG}{DD'} = \dfrac{\frac{3}{2} \times \frac{6}{5}}{\frac{6}{5}\sqrt{5}} = \dfrac{3}{10}\sqrt{5}$.--------10 分

（3）$\dfrac{54}{5}$ 或 $\dfrac{6}{5}$.--12 分

23.（本小题 13 分）

（1）解：当 $y = 0$ 时，$-x^2 + 4x - 3 = 0$，

解得 $x_1 = 1$，$x_2 = 3$. ------------------------------2 分

当 $x = 0$ 时，$y = -3$，

∴点 A，B，C 的坐标分别为（1，0），（3，0），（0，−3）. -----------------3 分

（2）证明：如图 2，连接 BP，

∵点 B，C 的坐标分别为（3，0），（0，−3），

∴$OB = OC = 3$.

∵ $\angle BOC = 90°$，$\angle PBA = \angle CBA$，

∴ $\angle PBA = \angle CBA = \angle OCB = 45°$. -------------4 分

∵ $\angle BOH = 90°$，

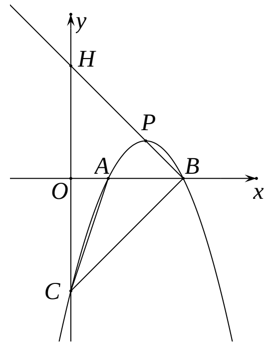
∴ $\angle PBA = \angle OHB = 45°$.

∴$OB = OH = 3$.

∴点 H 的坐标分别为（0，3）.

设 $y_{BH} = kx + b$，

∵点 B（3，0），点 H（0，3）在 $y_{BH} = kx + b$ 的图象上，



（第 23 题图 2）

∴ $\begin{cases} 3 \cdot k + b = 0 \\ b = 3 \end{cases}$.

解得 $\begin{cases} k = -1 \\ b = 3 \end{cases}$.

$\therefore y_{BH}=-x+3$.------------------------------5 分

$\therefore y=-x^2+4x-3=-(x-2)^2+1$.

∴顶点坐标为（2，1）. ----------------------6 分

当 x=2 时，$y=-2+3=1$.

∴点 P 为抛物线的顶点. ----------------------7 分

（3）①解：由（2）可知，抛物线的对称轴为直线 x=2，

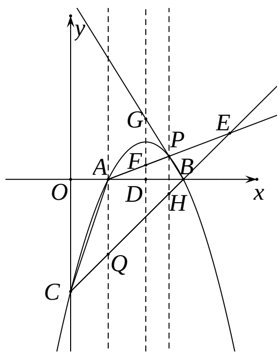
设直线 BC 的解析式为 $y_{BC}=k_1x+b_1$，

∵点 B（3，0），点 C（0，−3）在 $y_{BC}=k_1x+b_1$ 的图象上，

$\therefore \begin{cases}3\cdot k+b=0\\ b=-3\end{cases}$.

解得 $\begin{cases}k=1\\ b=-3\end{cases}$.

$\therefore y_{BC}=x-3$.--------------------------------8 分



（第 23 题图 3）

如图，分别过点 A、P 作 y 轴的平行线，分别交 BC 于点 Q、H，

$\therefore AQ\parallel PH$.

$\therefore \angle PHE=\angle AQE$.

$\because \angle PEH=\angle AEQ$，

$\therefore \triangle PHE \backsim \triangle AQE$. ---------------------------9 分

$\therefore \dfrac{PE}{AE}=\dfrac{PH}{AQ}$.

∵点 P（m，$-m^2+4m-3$），A（1，0），

∴ H（m，$m-3$），Q（1，−2）.

$\therefore PH=-m^2+4m-3-(m-3)=-m^2+3m$，$AQ=2$.

$\therefore d=\dfrac{PE}{AE}=\dfrac{-m^2+3m}{2}=-\dfrac{1}{2}(m-\dfrac{3}{2})^2+\dfrac{9}{8}$.----------------10 分

$\because -\dfrac{1}{2}<0$，$2\leqslant m<3$，

∴当 $m=2$ 时，$d_{最大值}=1$. ---------------------11 分

②$DF+DG$ 是一个定值为 2. --------------------------13 分