2022 年初三综合练习

数学试卷答案及评分参考

阅卷须知：

为了阅卷方便，解答题中的推导步骤写得较为详细，考生只要写明主要过程即可。若考生的解法与本解法不同，正确者可参照评分参考给分，解答右端所注分数，表示考生正确做到这一步应得的累加分数。

第一部分　选择题

一、选择题（共 16 分，每题 2 分）

题 号	1	2	3	4	5	6	7	8
答 案	B	A	C	B	D	A	B	D

第二部分　非选择题

二、填空题（共 16 分，每题 2 分）

9．$x \geqslant -1$　　10．$x=1$　　11．答案不唯一，如 $AD=BE$　　12．$\frac{3}{2}$

13．5　　14．50°　　15．0.53　　16．M；B，A，C.

三、解答题（共 68 分，第 17−21 题，每题 5 分，第 22 题 6 分，第 23 题 5 分，第 24-26 题，每题 6 分，第 27−28 题，每题 7 分）解答应写出文字说明、演算步骤或证明过程.

17．解：原式$=1-4\times\frac{\sqrt{2}}{2}+2\sqrt{2}+\sqrt{2}-1$ ……………………………………4 分

$=\sqrt{2}$. ……………………………………5 分

18．解：原不等式组为$\begin{cases}3(x+1)<x-1，① \\ \frac{x+9}{2}>2x. ②\end{cases}$

解不等式①，得 $x<-2$. ……………………………………2 分

解不等式②，得 $x<3$. ……………………………………4 分

∴原不等式组的解集为 $x<-2$.

满足条件的最大整数为−3. ……………………………………5 分

19．解：$(2m+1)(2m-1)-m(m+3)$

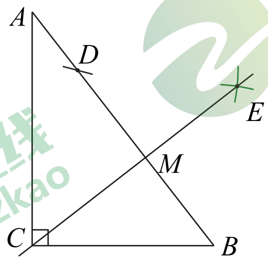
$=4m^2-1-m^2-3m$

$=3m^2-3m-1$．　　　　　　　　　　　　　　　　　　……………………………………3 分

$\because m^2-m=1$，

$\therefore$ 原式 $=3(m^2-m)-1=2$．　　　　　　　　　　　　……………………………………5 分

20．解：（1）补全图形如图所示：



……………………3 分

（2）到线段两端点距离相等的点在线段的垂直平分线上；

同角的余角相等.　　　　　　　　　　　　　　　　　……………………5 分

21．（1）证明：$\because a=1$，$b=-2m$，$c=m^2-1$，

$\therefore \Delta=(-2m)^2-4(m^2-1)$

$=4m^2-4m^2+4$

$=4$．

$\because \Delta>0$，

$\therefore$ 不论 m 取何值，方程总有两个不相等的实数根　　……………………3 分

（2）答案不唯一，如当 $m=0$ 时，原方程可化为 $x^2-1=0$．

解这个方程，得 $x_1=1$；$x_2=-1$．　　　　　　　　……………………5 分

22．（1）证明：∵E 为 BC 的中点，

∴$BE=EC$.

∵$EF=DE$，

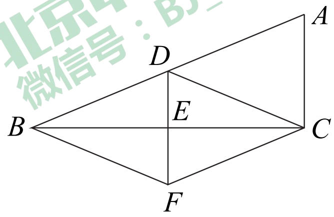
∴四边形 $DBFC$ 是平行四边形. ……………………………………1 分

∵ $\angle ACB=90°$，且 D 为 AB 的中点，

∴ $CD=\frac{1}{2}AB=BD$.

∴四边形 $DBFC$ 是菱形. ……………………………………3 分

（2）解： ∵D，E 分别为 AB，BC 的中点，



∴$DE\parallel AC$，且 $DE=\frac{1}{2}AC$.

∵$DE=5$，

∴$AC=10$.

在 Rt△ABC 中， $\cos A=\frac{5}{13}=\frac{AC}{AB}$，

∴$AB=26$.

∴$BC=24$.

∴ $S=\frac{1}{2}DF\cdot BC=\frac{1}{2}\times 10\times 24=120$.

∴菱形 $BFCD$ 的面积为 120. ……………………………………6 分

23．解：（1）∵$m=2$，

∴A（2，n）.

∵点 A（2，n）在直线 l_2:$y=2x$ 上，

∴$n=4$.

∴A（2，4）.

∵点 A（2，4）在直线 l_1: $y=\frac{1}{2}x+b$ 上，

∴$b=3$. ……………………………………3 分

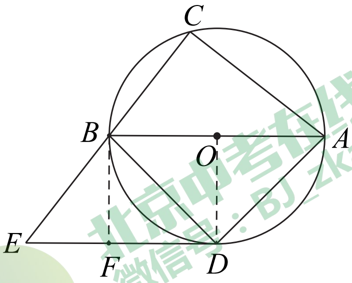
（2）$b>\frac{3}{2}$. ……………………………………5 分

24.（1）证明：连接 OD.

∵AB 为⊙O 的直径，

∴$\angle ADB=\angle C=90°$，

∵ $\overset{\frown}{BD}=\overset{\frown}{AD}$，



∴$BD=AD$.

∴$\angle DBA=\angle DAB=45°$.

∴$\angle BOD=2\angle DAB=90°$

∵$DE\,/\!/\,AB$，

∴$\angle EDO=180°-\angle BOD=90°$.

∴$OD\perp DE$.

∵OD 是半径，

∴直线 DE 是⊙O 的切线. ……………………………………3 分

（2）解：∵$AB=10$，$\angle BDA=90°$，

∴$OD=5$，$BD=AD=5\sqrt{2}$.

过点 B 做 $BF\perp ED$ 于 F，

∴$BF\,/\!/\,OD$.

∵$DE\,/\!/\,AB$，

∴$BF=OD=5$，$\angle CBA=\angle E$.

∵ $\angle ACB=\angle BFE=90°$.

∴$\triangle BEF\backsim\triangle ABC$.

∴ $\dfrac{BF}{AC}=\dfrac{BE}{AB}$.

∵在 Rt$\triangle ACB$ 中，$AB=10$, $BC=6$，

∴ $AC=8$.

∴ $BE=\dfrac{25}{4}$. ……………………………………6 分

25．解：（1）0.35，81，90°.

（2）八，

理由：从某统计量的意义进行正确说明即可.

（3）110. ……………………………………6 分

26．解：（1）由 $y=ax^2+bx+2$（$a>0$）可知抛物线过点（0，2）. ………………1 分

∵点（4，2）也在抛物线 $y=ax^2+bx+2$（$a>0$）上，

∴抛物线的对称轴为直线 $x=2$. ………………2 分

（2）

① $y_1 < y_2$. 理由如下：

∵抛物线上两点 $P(x_1, y_1)$， $Q(x_2, y_2)$ 满足 $t < x_1 < t+1$， $4-t < x_2 < 5-t$，

∴当 $t=\frac{3}{2}$ 时， $\frac{3}{2} < x_1 < \frac{5}{2}$， $\frac{5}{2} < x_2 < \frac{7}{2}$.

∵抛物线的对称轴为直线 $x=2$，

∴当 $x=\frac{3}{2}$ 或 $x=\frac{5}{2}$ 时所对应的函数 y 的值相等，

∵$a>0$，

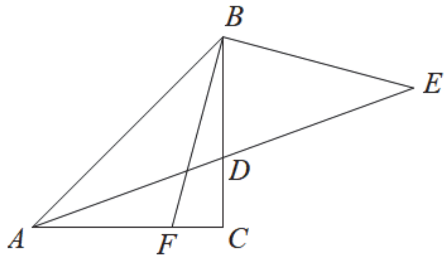
∴当 $x>2$ 时，函数 y 随 x 的增大而增大.

∴ $y_1 < y_2$. ………………4 分

② $t \leqslant \frac{3}{2}$ 或 $t \geqslant \frac{5}{2}$.

………………6 分

27.（1）补全图形如右图所示：



（2）证明：作 $EG\perp BC$ 于点 G

∵$EG\perp BC$，

∴$\angle EGD=\angle ACB=90°$．

∵$ED=AD$， $\angle EDG=\angle ADC$，

∴$\triangle EGD\cong\triangle ACD$．

∴$EG=AC=BC$．

∵$BF\perp BE$，

∴$\angle CBF+\angle EBG=90°$．

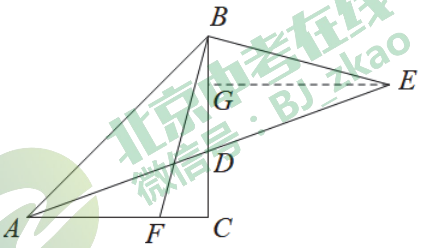
∵$\angle CBF+\angle BFC=90°$，

∴$\angle EBG=\angle BFC$．

∵$\angle BGE=\angle FCB=90°$，

∴$\triangle BGE\cong\triangle FCB$．

∴$BE=FB$．



………………5 分

（3）证明： ∵ $\triangle EGD\cong\triangle ACD$，

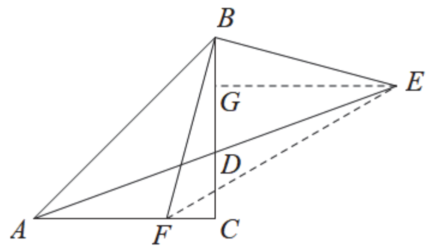
∴$GD=CD$．

∵$\triangle FCB\cong\triangle BGE$．

∴$FC=BG$．

∵$AC=BC$，

∴$AF=CG=2CD$．



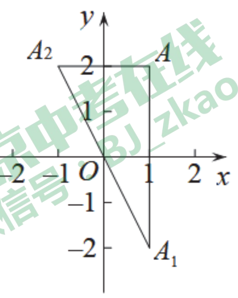
………………7 分

28.（1）解：点 A 关于 x 轴的对称点为 A_1（1，−2），

点 A 关于 y 轴的对称点为 A_2（−1，2），

∴$AA_1=4$， $AA_2=2$， $AA_1\perp AA_2$．

∴点 A 的“关联三角形”的面积 $S=\frac{1}{2}AA_1\cdot AA_2=4$．



…………………………………3 分

（2）$2-\sqrt{2}\leqslant m\leqslant 4$；

（3）$0°<\angle PP_1P_2<30°$ 或 $60°<\angle PP_1P_2<90°$ ．

…………………………………7 分