

八年级上册数学期末测试题

一、选择题（下列各题所给答案中，中有一个答案是正确的。每小题4分，共48分）

1. 已知三角形两边的长分别是5和9，则此三角形第三边的长可能是（ ）

- A. 1 B. 4 C. 8 D. 14

2. 下列图形都中，不是轴对称图形的是（ ）



- A. ①⑤ B. ②⑤ C. ④⑤ D. ①③

3. 下列运算正确的是（ ）

- A. $7a^2b - 5a^2b = 2$ B. $x^8 \div x^4 = x^2$ C. $(a-b)^2 = a^2 - b^2$ D. $(2x^2)^3 = 8x^6$

4. 若点 $A(-3, 2)$ 关于原点对称的点是点 B ，点 B 关于 x 轴对称的点是点 C ，则点 C 的坐标是（ ）

- A. $(3, 2)$ B. $(-3, 2)$
C. $(3, -2)$ D. $(-2, 3)$

5. 把多项式 $a^2 - 4a$ 分解因式，结果正确的是（ ）

- A. $a(a-4)$ B. $(a+2)(a-2)$ C. $a(a+2)(a-2)$ D. $(a-2)^2 - 4$

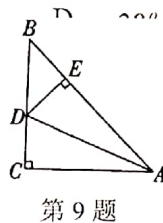
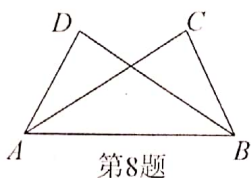
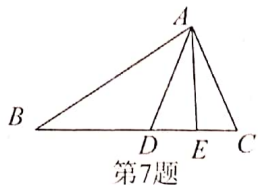
6. 如果单项式 $-x^{4a-b}y^2$ 与 $\frac{1}{3}x^3y^{a+b}$ 是同类项，那么这两个单项式的积是（ ）

- A. x^6y^4 B. $-x^3y^2$ C. $-\frac{8}{3}x^3y^2$ D. $-\frac{1}{3}x^6y^4$



7. 如图, AE 、 AD 分别是 $\triangle ABC$ 的高和角平分线, 且 $\angle B = 36^\circ$, $\angle C = 76^\circ$, 则 $\angle DAE$ 的度数为 ()

A. 40° B. 20° C. 18°



8. 如图, 下列各组条件中, 不能得到 $\triangle ABC \cong \triangle BAD$ 的是 ()

A. $BC = AD$, $\angle ABC = \angle BAD$ B. $BC = AD$, $AC = BD$
C. $AC = BD$, $\angle CAB = \angle DBA$ D. $BC = AD$, $\angle CAB = \angle DBA$

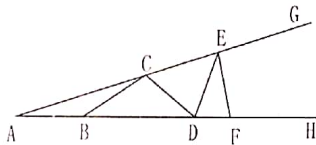
9. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $AC = BC$, AD 平分 $\angle CAB$, 交 BC 于点 D , $DE \perp AB$ 于点 E , 且 $AB = 6\text{cm}$, 则 $\triangle DEB$ 的周长为 ()

A. 4cm B. 6cm C. 10cm D. 不能确定

10. 化简 $\frac{a^2 - a}{a + 1} \times \frac{a^2 - 1}{a^2 - 2a + 1}$ 的结果是 ()

A. $\frac{1}{a}$ B. a C. $\frac{a+1}{a-1}$ D. $\frac{a-1}{a+1}$

11. 如图, C 、 E 和 B 、 D 、 F 分别在 $\angle GAH$ 的两边上, 且 $AB = BC = CD = DE = EF$, 若 $\angle A = 18^\circ$, 则 $\angle GEF$ 的度数是 ()



A. 108° B. 100°
C. 90° D. 80°

12. 甲车行驶 30 千米与乙车行驶 40 千米所用时间相同, 已知乙车每小时比甲车多行驶 15 千米, 设甲车的速度为 x 千米/小时, 依题意列



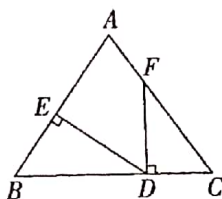
方程正确的是 ()

A. $\frac{30}{x} = \frac{40}{x-15}$ B. $\frac{30}{x-15} = \frac{40}{x}$ C. $\frac{30}{x} = \frac{40}{x+15}$ D. $\frac{30}{x+15} = \frac{40}{x}$

二、填空题(每小题 3 分, 共 18 分)

13. 计算: $(2+3x)(-2+3x) =$ _____.

14. 如图, 点 D 在 BC 上, $DE \perp AB$ 于点 E , $DF \perp BC$ 交 AC 于点 F , $BD = CF$, $BE = CD$. 若 $\angle AFD = 145^\circ$, 则 $\angle EDF =$ _____.



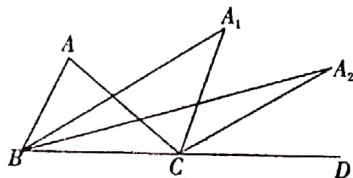
第 14 题

15. 一个多边形的内角和等于它的外角和的 3 倍, 它是 _____ 边形.

16. 分解因式: $x^3 - 4xy^2 =$ _____

17. 等腰三角形的一个角是 70° , 则它的另外两个角的度数是 _____;

18. 如图, $\angle ACD$ 是 $\triangle ABC$ 的外角, $\angle ABC$ 的平分线与 $\angle ACD$ 的平分线交于点 A_1 , $\angle A_1BC$ 的平分线与 $\angle A_1CD$ 的平分线交于点 A_2 , \dots , $\angle A_{n-1}BC$ 的平分线与 $\angle A_{n-1}CD$ 的平分线交于点 A_n . 设 $\angle A = \theta$, 则 $\angle A_2 =$ _____, $\angle A_n =$ _____



第 18 题

三、解答与证明

19. 先化简再求值: (20 分)

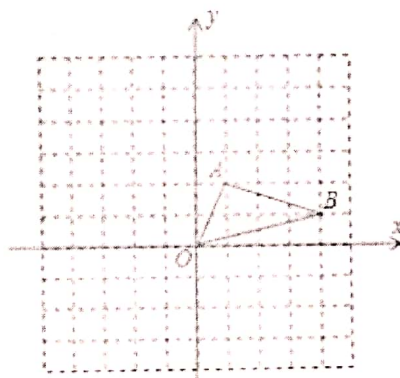
(1) $4(m+1)^2 - (2m+5)(2m-5)$, 其中 $m = -3$.



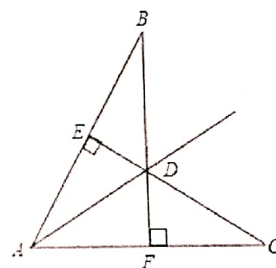
(2) 化简: $\frac{x^2-1}{x^2+2x} \div \frac{x-1}{x}$, 其中 $x=2$

20, (10 分)在如图所示的平面直角坐标系中,先画出 $\triangle OAB$ 关于 y 轴对称的图形,再画出 $\triangle OAB$ 绕点 O 旋转 180° 后得到的图形.





21. (10 分) 如图所示, 已知 $BD=CD$, $BF \perp AC$, $CE \perp AB$, 求证: 点 D 在 $\angle BAC$ 的平分线上.

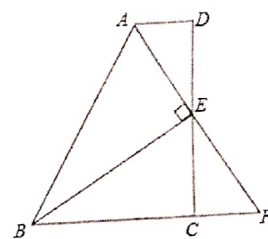


第 22 题图

22. (12 分) 如图所示, 在四边形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, E 为 CD 的中点, 连接 AE 、 BE , $BE \perp AE$, 延长 AE 交 BC 的延长线



于点 F . 求证: (1) $FC=AD$; (2) $AB=BC+AD$.



第 28 题图

23 (12 分). 进入防汛期后, 某地对河堤进行了加固。该地驻军出色完成了任务。这是记着与驻地指挥官的一段对话:

你们是用 9 天完成
4800 米长
的大坝加固任务的?

我们加固 600 米后, 采用新的
加固模式, 这样每天加固长
度是原来的 2 倍。

通过这段对话, 请你求出该地驻军原来每天加固的米数。

24. (20 分) 如图 1, 点 P 、 Q 分别是等边 $\triangle ABC$ 边 AB 、 BC 上的动点 (端点除外), 点 P 从顶点 A 、点 Q 从顶点 B 同时出发, 且它们的

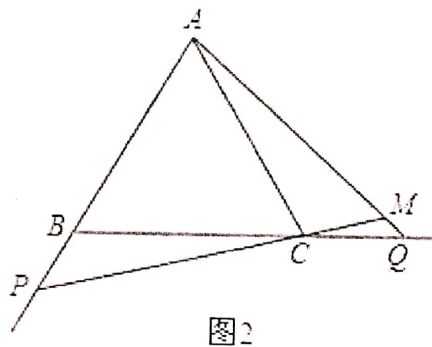
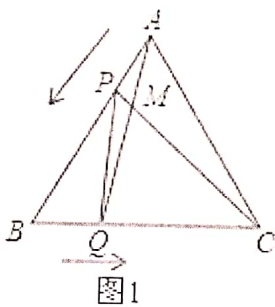


运动速度相同，连接 AQ 、 CP 交于点 M 。

(1) 求证： $\triangle ABQ \cong \triangle CAP$ ；

(2) 当点 P 、 Q 分别在 AB 、 BC 边上运动时， $\angle QMC$ 变化吗？若变化，请说明理由；若不变，求出它的度数。

(3) 如图 2，若点 P 、 Q 在运动到终点后继续在射线 AB 、 BC 上运动，直线 AQ 、 CP 交点为 M ，则 $\angle QMC$ 变化吗？若变化，请说明理由；若不变，则求出它的度数。



八年级上册数学期末考试试卷答案

选择题 1-6CADCCD 7-12BEDBBCC

填空题 13. $9x^2-4$ 14. 55° 15. 8 16. $x(x+2y)(x-2y)$ 17. $70^\circ, 40^\circ$ 或 $55^\circ, 55^\circ$

18 $\theta/4$ $\theta/2^n$

解答题

19 (1) 5 (2) $x+1/x+2$, $3/4$

20 略

21. 分析: 此题根据条件容易证明 $\triangle BED \cong \triangle CFD$, 然后利用全等三角形的性质和角平分线的性质就可以证明结论.

证明: $\because BF \perp AC, CE \perp AB, \therefore \angle BED = \angle CFD = 90^\circ$.

在 $\triangle BED$ 和 $\triangle CFD$ 中,

$\therefore \triangle BED \cong \triangle CFD, \therefore DE = DF$.

又 $\because DE \perp AB, DF \perp AC$,

\therefore 点 D 在 $\angle BAC$ 的平分线上.

22 28. 分析: (1) 根据 $AD \parallel BC$ 可知 $\angle ADC = \angle ECF$, 再根据 E 是 CD 的中点可证出 $\triangle ADE \cong \triangle FCE$, 根据全等三角形的性质即可解答.

(2) 根据线段垂直平分线的性质判断出 $AB = BF$ 即可.

证明: (1) $\because AD \parallel BC$ (已知),

$\therefore \angle ADC = \angle ECF$ (两直线平行, 内错角相等).

$\because E$ 是 CD 的中点 (已知),

$\therefore DE = EC$ (中点的定义).

在 $\triangle ADE$ 与 $\triangle FCE$ 中, $\angle ADC = \angle ECF, DE = EC, \angle AED = \angle CEF$,

$\therefore \triangle ADE \cong \triangle FCE$ (ASA),

$\therefore FC = AD$ (全等三角形的性质). (2) $\because \triangle ADE \cong \triangle FCE$,

$\therefore AE = EF, AD = CF$ (全等三角形的对应边相等).

又 $BE \perp AE$,

$\therefore BE$ 是线段 AF 的垂直平分线,

$\therefore AB = BF = BC + CF$.

$\because AD = CF$ (已证),

$\therefore AB = BC + AD$ (等量代换).

22. 分析: 此题根据条件容易证明 $\triangle BED \cong \triangle CFD$, 然后利用全等三角形的性质和角平分线的性质就可以证明结论.

证明: $\because BF \perp AC, CE \perp AB, \therefore \angle BED = \angle CFD = 90^\circ$.

在 $\triangle BED$ 和 $\triangle CFD$ 中,

$\therefore \triangle BED \cong \triangle CFD, \therefore DE = DF$.

又 $\because DE \perp AB, DF \perp AC$,

\therefore 点 D 在 $\angle BAC$ 的平分线上.



23, 解: 设该地驻军原来每天加固 x 米, 列方程得
 $600/x + (4800 - 600)/2x = 9$

解得, $x = 300$

经检验 $x = 300$ 是原方程的解

答: 该地驻军原来每天加固 300 米

24 (1) 证明: $\because \triangle ABC$ 是等边三角形

$\therefore \angle ABQ = \angle CAP, AB = CA,$

又 \because 点 P, Q 运动速度相同,

$\therefore AP = BQ,$

在 $\triangle ABQ$ 与 $\triangle CAP$ 中,

$AB = CA$

$\angle ABQ = \angle CAP$

$AP = BQ$

$\therefore \triangle ABQ \cong \triangle CAP$ (SAS);

(2) 解: 点 P, Q 在运动的过程中, $\angle QMC$ 不变.

理由: $\because \triangle ABQ \cong \triangle CAP,$

$\therefore \angle BAQ = \angle ACP,$

$\because \angle QMC = \angle ACP + \angle MAC,$

$\therefore \angle QMC = \angle BAQ + \angle MAC = \angle BAC = 60^\circ$

(3) 解: 点 P, Q 在运动到终点后继续在射线 AB, BC 上运动时, $\angle QMC$ 不变.

理由: $\because \triangle ABQ \cong \triangle CAP,$

$\therefore \angle BAQ = \angle ACP,$

$\because \angle QMC = \angle BAQ + \angle APM, \therefore \angle QMC = \angle ACP + \angle APM = 180^\circ - \angle PAC = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ.$

